



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2017

---

**Social Media und digitale Wissenschaftskommunikation. Analyse und  
Empfehlungen zum Umgang mit Chancen und Risiken in der Demokratie**

Jarren, O

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-148820>

Published Research Report

Published Version

Originally published at:

Jarren, O (2017). Social Media und digitale Wissenschaftskommunikation. Analyse und Empfehlungen zum Umgang mit Chancen und Risiken in der Demokratie. München: s.n..



Leopoldina  
Nationale Akademie  
der Wissenschaften



*Juni 2017*  
*Stellungnahme*

# Social Media und digitale Wissenschaftskommunikation

Analyse und Empfehlungen zum Umgang mit  
Chancen und Risiken in der Demokratie

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina | [www.leopoldina.org](http://www.leopoldina.org)  
acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften | [www.acatech.de](http://www.acatech.de)  
Union der deutschen Akademien der Wissenschaften | [www.akademienunion.de](http://www.akademienunion.de)

## Impressum

### Herausgeber

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e. V. (Federführung)  
Karolinenplatz 4, 80333 München

Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina e. V.  
– Nationale Akademie der Wissenschaften –  
Jägerberg 1, 06108 Halle (Saale)

Union der deutschen Akademien der Wissenschaften e. V.  
Geschwister-Scholl-Straße 2, 55131 Mainz

### Koordination

PD Dr. Marc-Denis Weitze, acatech

### Redaktion

Andreas Wenninger, TU München  
Prof. Dr. Peter Weingart, Universität Bielefeld  
Prof. Holger Wormer, TU Dortmund

### Gestaltung und Satz

unicommunication.de, Berlin

### Druck

Komplan Biechteler GmbH & Co KG

### 1. Auflage

ISBN: 978-3-8047-3631-3

### Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie, detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Im Sinne einer besseren Lesbarkeit wird im gesamten Text verallgemeinernd das generische Maskulinum verwendet.

### Zitiervorschlag:

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, Union der deutschen Akademien der Wissenschaften (Hrsg.) (2017): Social Media und digitale Wissenschaftskommunikation. Analyse und Empfehlungen zum Umgang mit Chancen und Risiken in der Demokratie. München, 76 Seiten.

Ergänzend zu dieser Stellungnahme erscheint der Sammelband „Perspektiven der Wissenschaftskommunikation im digitalen Zeitalter“ (Weingart et al. 2017), der die für die Arbeitsgruppe erstellten Expertisen sowie weitere Beiträge einzelner Mitglieder und Fachleute enthält.

# **Social Media und digitale Wissenschaftskommunikation**

Analyse und Empfehlungen zum Umgang mit  
Chancen und Risiken in der Demokratie



## Vorwort

Vor dem Hintergrund einer fortschreitenden Digitalisierung stehen das Verhältnis und die Kommunikation zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und Medien vor neuen Herausforderungen. Zu deren Zusammenspiel haben die Wissenschaftsakademien bereits im Jahr 2014 einige Empfehlungen herausgebracht. Diese Empfehlungen wurden stark rezipiert und in Teilen umgesetzt. Der Fokus der Analyse lag damals auf Veränderungen in den klassischen Medien. Die für die dynamische Entwicklung der Medienlandschaft mitverantwortlichen digitalen Medien – und hier insbesondere Social Media – bedürften aufgrund der Komplexität des Themas einer gesonderten Betrachtung, so das Fazit der Arbeitsgruppe. Die vorliegende Publikation knüpft nun unmittelbar an das Papier aus dem Jahr 2014 an, analysiert einige mögliche Auswirkungen der Digitalisierung auf verschiedene Formen der Wissenschaftskommunikation in einer demokratisch verfassten Gesellschaft genauer und leitet daraus Empfehlungen ab, wobei primär die externe Wissenschaftskommunikation im Fokus steht.

Die Betrachtung der Auswirkungen von Social Media auf die Wissenschaftskommunikation hat die Arbeitsgruppe in ein Beobachtungsfeld geführt, das sich als noch dynamischer erwiesen hat als erwartet. Nahezu wöchentlich haben neue Entwicklungen scheinbar gerade konsolidierte Beobachtungen überholt. Noch während der Laufzeit des Projektes hat sich gezeigt, dass Social Media einen unmittelbaren – wenn auch nicht endgültig im Detail bestimmbar – Einfluss auf politische Entscheidungsprozesse haben. Die Ende 2016 intensivierte Diskussion über „Fake News“ und Hasskommunikation sowie der dadurch ausgelöste wachsende politische Druck zum Beispiel in Richtung einer medienrechtlichen Regulierung haben einige im vorliegenden Text angestellte Überlegungen, die Anfang 2016 noch gewagt erschienen, bereits eingeholt.

Diese außerordentliche Dynamik der Entwicklung im Bereich von Digitalisierung, Internet und Social Media verleiht der vorliegenden Analyse und den darauf aufbauenden Empfehlungen eine hohe Aktualität. Zugleich ist jedoch anzuerkennen, dass der Umgang mit dieser Thematik eine Aufgabe kontinuierlicher Beobachtung und systematischer Analyse bleiben muss.

Diese Stellungnahme wurde von einer Arbeitsgruppe verfasst, der Wissenschaftler, Journalisten und Wissenschaftskommunikatoren von Forschungseinrichtungen angehörten. Sie macht die Dringlichkeit weiterer Forschungen deutlich und liefert Anstöße zu Maßnahmen in den angesprochenen Handlungsfeldern, die dazu beitragen sollen, Fehlentwicklungen zu verhindern.



*Prof. Dr. Jörg Hacker*  
Präsident  
Nationale Akademie der  
Wissenschaften Leopoldina



*Prof. Dr.-Ing. Dieter Spath*  
Präsident  
acatech – Deutsche Akademie der  
Technikwissenschaften



*Prof. Dr. Dr. Hanns Hatt*  
Präsident  
Union der deutschen Akademien  
der Wissenschaften



# Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung.....	6
2	Einführung.....	11
	2.1 Umbrüche in der Medienwelt der jüngeren Vergangenheit .....	11
	2.2 Empfehlungen der Akademien von 2014 und die Zeit danach .....	15
3	Analyse .....	19
	3.1 Wissenschaftskommunikation und Gesellschaft .....	19
	3.2 Die Entwicklung einer digitalen Öffentlichkeit .....	27
	3.3 Ablösung der klassischen Intermediäre? .....	32
	3.4 Wissenschaftskommunikation und Social Media .....	36
	3.5 Folgen der digitalen Wissenschaftskommunikation für die Wissenschaft .....	40
4	Empfehlungen mit Erläuterungen .....	44
	Zu den Empfehlungen von 2014.....	58
	Beteiligte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler .....	61
	Anhang .....	64
	Literatur.....	66



## 1. Zusammenfassung

Das Internet und mit ihm die sogenannten Social Media haben die öffentliche, private und politische Kommunikation wie auch die Wissenschaftskommunikation revolutioniert. Bisher bestehende Grenzen zwischen den an der Wissenschaftskommunikation beteiligten Akteuren und Institutionen werden durchlässig, und die in bisherigen Teilbereichen jeweils gültigen Regeln und Standards verschwimmen. Dies gilt in besonderem Maße für Wissenschaftler und ihre Institutionen, deren Arbeiten neben der Verbreitung in Fachmedien sowie fallweisen journalistischen Berichterstattung oft noch vor ihrer innerwissenschaftlichen Überprüfung einer breiten Öffentlichkeit im Netz zugänglich werden.

Zwar wird die öffentliche Wahrnehmung von Wissenschaft in der Breite weiterhin stark durch journalistische Massenmedien bestimmt. Ihre Rolle als Gatekeeper haben diese jedoch zum Teil eingebüßt; sie stellen neben Social Media nur noch einen (wenngleich wichtigen) Teilbereich der medial vermittelten Öffentlichkeiten dar. Mittels digitaler Verbreitung können Forschungseinrichtungen oder einzelne Wissenschaftler nun viel leichter direkt oder mithilfe ihrer Public-Relations-Abteilungen mit einer breiten Öffentlichkeit kommunizieren. Das wirft neue Fragen auf, beispielsweise nach Standards einer redlichen und angemessenen selbstvermittelten (im Unterschied zu einer fremdvermittelten beziehungsweise einer von außen beobachtenden) Wissenschaftskommunikation; aber auch noch viel grundsätzlichere Fragen, etwa nach dem Bedarf an spezifischen, insbesondere medienrechtlichen Regulierungs-

maßnahmen zum Erhalt einer an Vielfalt, Relevanz und Wahrheit beziehungsweise Evidenz orientierten Wissenschaftskommunikation, einschließlich eines Kritik und Kontrolle ausübenden Wissenschaftsjournalismus.<sup>1</sup>

Die erweiterten digitalen Kommunikationsoptionen tragen erhöhten dialogischen und partizipativen Ansprüchen Rechnung. Neben Information sind vermehrt Aushandlung und Mitwirkung auf die Agenda der Wissenschaft (wie übrigens auch der klassischen Massenmedien) gerückt, zum Teil sogar verbunden mit der Erwartung einer stärkeren Demokratisierung der Wissenschaft. Dem Interesse an der Wissenschaft und ihrer potentiell erhöhten Sichtbarkeit steht allerdings eine bislang nicht gekannte Fülle an verfügbaren wissenschaftlichen (und nichtwissenschaftlichen) Informationen gegenüber, die es dem Nutzer oft schwer macht, seriöse von unseriösen Argumenten zu unterscheiden. Gleichzeitig steht die Wissenschaftskommunikation nun in einem noch direkteren Wettbewerb – um die Aufmerksamkeit des Publikums, um die Auswahl durch die Computeralgorithmen von privaten Intermediären, aber auch um Glaubwürdigkeit im Vergleich zu oftmals leichter vermittelbaren Botschaften oder gar gezielten Fehlinformationen (zum Beispiel „Pseudoscience“). Die Medientechnologien, neue und inzwischen etablierte Intermediäre (vgl. Kasten S. 12) wie Facebook oder Google und das gleichzeitige Wegbrechen vieler journalistischer Erlösmodelle verändern das Verhältnis zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit

<sup>1</sup> Vgl. Blattmann et al. 2014.

und Medien. Neue Medienpraktiken und Kommunikationsformen eröffnen Chancen, stellen aber auch Risiken für die Gesellschaft dar.

Da das Gemeinwohl nicht allein über direktdemokratische Verfahren ausgehandelt werden kann, sondern auch in den rechtsstaatlichen und politischen Institutionen des Gemeinwesens, vor allem im Recht selbst, seine Konkretisierung erfährt, darf auch die Sphäre der öffentlichen Kommunikation nicht ausschließlich dem freien Spiel der (Markt-)Kräfte überlassen werden. Vielmehr muss sie gerade im Sinne und zum Schutz der grundgesetzlich verankerten Informations- und Meinungsfreiheit entsprechend strukturiert werden. Angesichts der zentralen Bedeutung, die der Wissenschaft für individuelle und kollektive Entscheidungsprozesse in der demokratisch verfassten Gesellschaft zukommt, muss auch für die Wissenschaftskommunikation das Zusammenspiel von Partizipation und Regulierung neu bestimmt werden.

Wie fast immer bei der Einführung neuer Technologien folgen der digitalen Medialisierung der Wissenschaft zunächst euphorische Begeisterung auf der einen und Schreckensszenarien auf der anderen Seite. Die von den Akademien eingerichtete Arbeitsgruppe hat begründete Beobachtungen – jenseits technutopischer oder -dystopischer Überspitzungen – angestellt, die eine realistischere Abschätzung von Chancen und Risiken ermöglichen sollen. In den daraus abgeleiteten Empfehlungen werden sowohl Regulierungsmöglichkeiten aufgezeigt, um Gefährdungen des konstruktiven Zusammenspiels zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und Medien abzuwenden, als auch Maßnahmen, um dieses Zusammenspiel zu stärken. Ungeachtet des weit hinter den realen Entwicklungen zurückliegenden Forschungsstands erweist es sich jetzt als ein wichtiges Ziel, Wissenschaft und Politik angesichts der wei-

ter zunehmenden Bedeutung von Social Media mit diesbezüglichen Analysen und Informationen zu versorgen. Die Erhaltung eines unabhängigen Journalismus, eine Stärkung der Quellen- und Medienbewertungskompetenz der Bevölkerung sowie die Erforschung und (Selbst-)Beobachtung der Wissenschaftskommunikation im Zeitalter digitaler Medien sind unabweisbare politische Desiderate. Zusammen bilden sie die Voraussetzungen, um auf zuverlässigen Informationen fußende demokratische Entscheidungsprozesse dauerhaft zu sichern.

Anhand dieser Überlegungen leitet die Akademien-Arbeitsgruppe folgende Handlungsempfehlungen ab, die hier zunächst in Kurzform wiedergegeben werden (deren ausführliche Fassung mit Erläuterungen findet sich in Kapitel 4):

## Empfehlungen an die Politik

### **Empfehlung 1: Plattformen und Suchmaschinen medienrechtlich regulieren**

Der tiefgreifende Strukturwandel der öffentlichen Kommunikation ist durch politische Maßnahmen zu begleiten. In die Regulierung sind auch Plattformen für Social Media einzubeziehen, da sie relevant für die demokratische Öffentlichkeit sind (Meinungsmacht). Dabei ist strukturelle Vielfalt zu sichern und dafür Sorge zu tragen, dass für alle Nutzer der Zutritt zu den Informations-, Medien-, Kommunikations- und Wissensmärkten möglich bleibt und einer marktbeherrschenden Stellung – etwa von einzelnen Suchmaschinen – begegnet wird. Anbieter von Social-Media-Plattformen und Suchmaschinen müssen verstärkt unter publizistischen/medienrechtlichen Gesichtspunkten reguliert werden und nicht, wie es bisher überwiegend der Fall ist, primär unter ökonomischen und kartellrechtlichen Aspekten. Beobachtungen und Diskussionen im Bereich der Landesmedienanstalten liefern Ansatzpunkte, die weiterverfolgt werden sollten.

Der Gesetzgeber muss sicherstellen, dass alle Bürger unzensurten Zugang zu gesellschaftlich relevanten Informations- und Wissensquellen erhalten. Dazu kann es notwendig sein, dass Plattform- oder Suchmaschinen-Anbietern Auflagen (zum Beispiel im Hinblick auf Filteralgorithmen) gemacht werden.

### **Empfehlung 2: Unabhängigkeit der Informationsversorgung im Netz sichern**

Um die Informationsversorgung im Netz unabhängiger vom Einfluss einzelner Anbieter wie Google, Facebook, Twitter etc. zu machen und auf die Problematik der Filter Bubbles (siehe S. 24) zu reagieren, müssen der Gesetzgeber sowie Medien-, Bildungs- und Wissenschaftspolitiker aus Bund und Ländern in Zusammenarbeit mit relevanten Akteuren langfristige Maßnahmen entwickeln. Konkret sollten sie die rechtlichen, strukturellen und inhaltlichen Möglichkeiten zum Aufbau einer redaktionell unabhängigen bundesweiten Wissenschaftskommunikations- und Informationsplattform prüfen, deren Inhalte für ein breites Publikum verständlich sind. Die zuständige Redaktion muss dazu staats- und wissenschaftsorganisationsfern institutionalisiert unter einem Herausbergremium arbeiten können. Mit der Prüfung der konkreten Machbarkeit sowie gegebenenfalls Planung und Gestaltung einer solchen Plattform sollte der Gesetzgeber eine Expertenkommission betrauen, bestehend aus Vertretern des öffentlich-rechtlichen Rundfunks, der Verlage, der Journalistenverbände, Social-Media-Experten sowie Vertretern aus Wissenschafts-PR (zum Beispiel idw), dem Science Media Center sowie Bildungseinrichtungen. Diese Expertenkommission muss sich intensiv mit rechtlichen Fragen (etwa der Aggregation von Inhalten Dritter), möglichen ökonomischen Folgen für die Geschäftsmodelle des privatwirtschaftlich organisierten Teils des Wissenschaftsjournalismus und auch mit den konkreten technischen Elementen einer solchen Plattform befassen.

### **Empfehlung 3: Bildungs- und Informationsauftrag des öffentlich-rechtlichen Rundfunks stärken**

Für eine Grundversorgung der Gesellschaft mit Informationen und Wissen bleibt der öffentlich-rechtliche Rundfunk unverzichtbar. Ihm ist es zu ermöglichen, entsprechende Zielgruppenangebote, unter anderem aus dem Bereich des Wissenschaftsjournalismus, auch für den Online-Bereich vermehrt zu übernehmen. Öffentlich-rechtliche Medien sollten angesichts ihrer besonderen Verantwortung und garantierten Finanzierung jenseits von Spartenprogrammen vor allem aber auch ihr zum aktuellen Tagesgeschehen gehörendes journalistisches Angebot zu Themen aus Wissenschaft, Technik und Medizin ausbauen. Hierbei sind mehr Verknüpfungen des Hauptprogramms mit crossmedialen Angeboten zu empfehlen. Der Informations- und der Bildungsauftrag sind gegenüber dem Unterhaltungsauftrag zu stärken.

### **Empfehlung 4: Wissenschaftsjournalismus nach dem Modell der Forschungsförderung unterstützen**

Für einen unabhängigen Journalismus sollten angesichts einer zum Teil bereits prekären Finanzierungssituation (etwa für freie Journalisten) zusätzliche Förder- und Unterstützungsmöglichkeiten vor allem durch Stiftungen sowie durch den Gesetzgeber geprüft werden. Finanzierungsentscheidungen können sich dabei an Modellen der Forschungsförderung orientieren (Förderung von Qualitätsjournalismus auf Basis von Gutachter-/Jury-Entscheidungen unter maßgeblicher Beteiligung von Journalisten und ihrer Verbände, ähnlich der Film- oder Stipendienförderung). Da staatliche Maßnahmen im Medien- und Kommunikationssektor aus demokratietheoretischen Überlegungen problematisch sind, ist es überlegenswert, aus Mitteln der Rundfunkbeiträge staatsunabhängige Stiftungen (mit) zu finanzieren, die ihrerseits Fördermaßnahmen

initiiieren. Auch hier kann nach dem Prinzip der Förderpraxis aus der Wissenschaft verfahren werden.

## Empfehlungen an die Wissenschaft

### **Empfehlung 5: Falsche Anreize in der institutionellen Wissenschaftskommunikation vermeiden**

Wissenschaftsorganisationen und Förderinstitutionen sind aufgerufen, bei der Setzung von Anreizen für die Kommunikation von Forschungsergebnissen (zum Beispiel in Gestalt von Aufmerksamkeits- oder Reichweitenkennzahlen) sowie für die Kommunikation in die Öffentlichkeit (zum Beispiel Belohnung von „Outreach“) sorgfältig auf unbeabsichtigte Nebeneffekte und etwaige Fehlsteuerungen zu achten.

### **Empfehlung 6: Kosten und Nutzen von Formaten der institutionellen Wissenschaftskommunikation abwägen**

Über spezifische Schulungsangebote sollte interessierten Wissenschaftlern der Weg in die klassischen Medien und die Nutzung von Social Media erleichtert werden. Ein wie auch immer gearteter Zwang zu entsprechender Kommunikation ist indes zu vermeiden. Um dem Übergreifen der Medienlogik auf die Kernaufgaben in Forschung und Lehre – beispielsweise durch die Fehlallokation von Mitteln (Personal, Material, Ausstattung) – entgegenzuwirken, müssen ferner innerorganisatorische Mechanismen im Sinne einer strategischen Planung und Kosten-Nutzen-Berechnung etabliert werden.

### **Empfehlung 7: Faktenbasierte Wissenschaftskommunikation und Wissenschaftsmarketing trennen**

Aus den Möglichkeiten einer direkten Kommunikation mit den Endnutzern ohne vorherige Prüfung durch (idealerweise) unabhängige journalistische Redaktionen erwächst für die selbstvermittelte Wissenschaftskommunikation eine neue

Verantwortung. Die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Wissenschaftsorganisationen muss als institutionelle Kommunikation erkennbar sein. Wissenschaftler müssen in ihrer Kommunikation transparent machen, in welcher Rolle sie jeweils kommunizieren (siehe Empfehlung 10). Standards wissenschaftlicher Redlichkeit und Qualitätskontrolle sind auch in der nach außen gerichteten Kommunikation stets einzuhalten. Abteilungen zur vermittelnden (faktenbasierten) Wissenschaftskommunikation müssen von Marketingabteilungen (primär „Reputationskommunikation“) klar getrennt sein – vergleichbar der strukturellen Trennung von Redaktion und Anzeigenabteilung in journalistischen Medienhäusern.

### **Empfehlung 8: Verhaltenskodex für Web und Social Media entwickeln**

Es wird empfohlen, in einer Arbeitsgruppe zusammen mit den verschiedenen Akteuren Vorschläge für einen qualitätsorientierten Verhaltenskodex (Code of Conduct) für Informationen im Web und insbesondere für Social Media zu erarbeiten. Dieser sollte institutionen- und verbändeübergreifend unter Einbeziehung der Social Media Community und deren Regeln („Netiquette 2.0“) sowie wissenschaftlicher und journalistischer Berufs- und Qualitätsstandards (zum Beispiel gute wissenschaftliche Praxis, Pressekodex) entwickelt werden. Hierdurch sollen unter anderem Lücken geschlossen werden, die durch gesetzliche Regulierungsvorschriften nicht abgedeckt werden können. Auch Möglichkeiten zur Verifizierung der Echtheit von Beiträgen (zum Beispiel Identifizierung von Beiträgen durch sogenannte Social Bots) sollten dabei vorangetrieben werden.

### **Empfehlung 9: Technikfolgenabschätzung der digitalen Medien vorantreiben**

Angeichts der sich rasch wandelnden Wissenschaftskommunikation sollte deren Beobachtung auch institutionell dauerhaft innerhalb der Wissenschaft verankert

werden (etwa bei den Akademien) – als Teil einer Technikfolgenabschätzung, die den Einfluss der digitalen Medien auf die Kommunikations- und Meinungsbildungsprozesse in einer auf verlässliches wissenschaftliches Wissen angewiesenen demokratischen Gesellschaft ermittelt.

**Empfehlung 10: Verstärkt öffentlich kommunizieren und Rollen transparent machen**

Wissenschaftler werden ermuntert, ihre Expertise in öffentlichen Diskursen und politischen Debatten einzubringen, gegebenenfalls auch initiativ. Neben den klassischen Medien bieten auch Social Media hierzu Chancen. Dabei sind jedoch stets die Prinzipien einer „redlichen Kommunikation“ (siehe Empfehlungen aus 2014) sowie des verantwortungsvollen Umgangs mit den jenseits von Forschung und Lehre zur Verfügung stehenden zeitlichen und finanziellen Ressourcen zu beachten. Ferner muss jederzeit transparent sein, in welcher Rolle (zum Beispiel Experte, Lehrender, Privatperson, Interessenvertreter einer Forschungseinrichtung) sich Wissenschaftler und insbesondere Wissenschaftsfunktionäre jeweils einbringen, um die Glaubwürdigkeit der Wissenschaft insgesamt nicht zu gefährden.

Raster zur Bewertung von Informationen und Intermediären zu vermitteln und ein Verständnis für die Funktionsweisen und Auswahlprinzipien digitaler Medien zu schaffen. Auch Aspekte des Daten- und Persönlichkeitsschutzes müssen hierbei stärker als bisher berücksichtigt werden.

**Empfehlung 12: Mehr Forschung zu Auswirkungen digitaler Medien und reaktionsschnelle Förderlinien etablieren**

Die Arbeitsgruppe konstatiert einen erheblichen weiteren Forschungsbedarf zu den Funktionsweisen und Auswirkungen der digitalen Medien auf die Wissenschaftskommunikation und legt einen entsprechenden Themenkatalog vor (vgl. S. 56 f.). Aufseiten der Forschungsförderung wird empfohlen, verstärkt Förderlinien zu etablieren, die es im Hinblick auf Förderdauer und -umfang sowie Geschwindigkeit der Bewilligungsprozesse erlauben, mit der extremen Dynamik des hier behandelten Feldes der öffentlichen Kommunikation in der Forschung Schritt zu halten.

**Empfehlungen an Bildungseinrichtungen und Forschungspolitik**

**Empfehlung 11: Medien- und Quellenbewertungskompetenz in Schulen und anderen Bildungseinrichtungen verbessern**

Angeichts der schwindenden Möglichkeiten, Informationen in den digitalen Medien die zugrunde liegenden Quellen zuzuordnen und damit deren Vertrauenswürdigkeit zuzuordnen werden massive Maßnahmen zum Erwerb und zur Verbesserung digitaler Medien- und Quellenbewertungskompetenz in Schulen und Hochschulen, aber auch in der Aus-, Fort- und Weiterbildung empfohlen. Dabei geht es unter anderem darum,

## 2. Einführung

### 2.1 Umbrüche in der Medienwelt im Zuge der Digitalisierung

Das erste Jahrzehnt des neuen Jahrtausends markiert zugleich eine neue Qualität der gesellschaftlichen Auswirkungen der Digitalisierung. Mit der Etablierung von Social Media (vgl. Kasten) wie Facebook (gegründet 2004) und Twitter (2006) haben sich die Bedingungen der gesellschaftlichen und politischen Kommunikation grundlegend gewandelt. Das Angebot an Social-Media-Formaten ist mittlerweile kaum mehr überschaubar (siehe Abbildung 1).

Die traditionelle, vorwiegend in eine Richtung verlaufende Massenkommunikation besteht zwar fort, hat aber durch die digital ermöglichte multidirektionale Kommunikation starke Konkurrenz erhalten. Die vormals vorhandenen Intermediäre (siehe Kasten) der Massenmedien in Gestalt von Redaktionen

haben ihre Vormachtstellung zum Teil an technisch erzeugte Plattformen verloren, mittels derer die direkte Kommunikation potenziell zwischen allen Mitgliedern der Gesellschaft möglich wird.

Bei der Einführung neuer Technologien sind die ersten öffentlichen Reaktionen fast immer undifferenziert positiv oder negativ. Dabei sind Regel- und Normkonflikte zu erwarten. Das Internet und die darauf aufbauenden Social-Media-Plattformen haben die Kommunikationsmedien revolutioniert und werden in der Rückschau höchstwahrscheinlich als noch radikaler eingestuft werden als die Einführung von Radio und Fernsehen – ihre Erfindung wurde gar bereits mit der des Buchdrucks verglichen.<sup>2</sup> Was das Internet von allen vorangehenden Massenmedien am meisten unterscheidet, ist erstens, dass die Kommunikation nicht mehr nur primär in eine Richtung geht und von einem zentralen Sender aus-

#### Social Media

„Web 2.0“ wird mit dem Gebrauch von Formaten im Internet gleichgesetzt, die in besonderem Maße Partizipation und Interaktion ermöglichen. Für diese Formate hat sich in der Praxis wie auch in der Wissenschaft die Sammelbezeichnung „Social Media“ durchgesetzt. Zu Social Media zählen Individualformate wie Blog und Podcast, die in der Regel von einer Person oder einer Organisation betrieben werden, sowie Kollektivformate wie Social Network Sites (SNS, zum Beispiel Facebook), Microblogging-Dienste (zum Beispiel Twitter), Video- und Fotoplattformen (zum Beispiel YouTube, Instagram) und Wikis (zum Beispiel Wikipedia), an denen jeweils innerhalb eines Angebots eine Vielzahl vernetzter Nutzer mitwirkt.

**Weitere Quellen:** Neuberger 2014; Brossard 2013; Schmidt 2013; Leßmöllmann 2012; Ebersbach et al. 2016

<sup>2</sup> Vgl. etwa Baecker 2007 im Hinblick auf den Computer.



### Intermediäre, Gatekeeping und Kuratierung

Mit dem Begriff der **Intermediäre** sind zunächst und ganz allgemein klassische Vermittlungsleistungen von Journalismus und Redaktionen der Massenmedien gemeint. Intermediäre fungieren auch als **Gatekeeper** für breitere Öffentlichkeiten, indem sie vor einer Veröffentlichung nach spezifischen Kriterien (zum Beispiel nach Nachrichtenwerten) Informationen auswählen, prüfen, bündeln und verständlich aufbereiten. Konnten einzelne Akteure breitere Öffentlichkeiten früher in der Regel nur über den Umweg dieser Intermediäre erreichen, ist dies heute mit der zunehmenden Nutzung des Internets und der Verbreitung von Social Media grundlegend anders. Mit ihnen entstehen **neue Intermediäre**; damit sind Social-Media-Plattformen und deren Betreiber (zum Beispiel Facebook, YouTube, Google, Twitter oder mehr auf Wissenschaft bezogene Portale wie ResearchGate oder Slideshare) gemeint. Sie stellen eine Kombination aus Softwaresystemen, Betreiberinteressen und Nutzungspraktiken dar und bündeln algorithmisch gefilterte Informationen in laufend aktualisierten „Streams“ oder „Feeds“. Zudem sind sie auf ihre Nutzer ausgerichtet, indem sie personalisierte Informationsangebote bereitstellen. Darüber hinaus fördern sie die zunehmende Verschmelzung von Konversation und Publikation.

Rolle und Funktionsweise dieser Plattformen als vermittelnde Instanzen sind bislang allerdings wenig transparent und erforscht. Sie ermöglichen es potenziell jedermann, Informationen zu veröffentlichen, ohne dass die klassischen redaktionellen Filter-Mechanismen des Gatekeeping greifen. Die Selektionen, Zusammenstellungen, Empfehlungen und andere Eingriffe dieser Plattformen werden (im Unterschied zum Gatekeeping) häufig als **Kuratierung** bezeichnet.<sup>3</sup> Beim Kuratieren werden veröffentlichte Beiträge aller Art durch Menschen (Kuratoren), aber häufig auch durch Programme (algorithmische Kuratierung) anhand jeweils spezifischer Kriterien re-arrangiert, kommentiert und bewertet. Beispiele hierfür sind die Timelines sozialer Netzwerkplattformen wie Twitter, Facebook oder Research Gate sowie die Startseiten von Blogportalen, YouTube oder anderen Internetplattformen, die eine laufend aktualisierte Übersicht über ausgewählte Inhalte bereitstellen. Es gibt auch journalistisch orientierte Plattformen (zum Beispiel Blendle, Scope (ehemals Niuws), Piqd usw.), die sich auf das Kuratieren von fremdproduzierten Inhalten spezialisiert haben. In diesem Zusammenhang wird auch darüber diskutiert, ob und inwiefern Kuratieren eine neue Aufgabe für Journalisten sein könnte oder sollte. Neue Intermediäre generieren selbst zwar kein wissenschaftliches Wissen, tragen aber maßgeblich dazu bei, dass Nutzer dieses finden und verbreiten können (siehe Kapitel 3.3).

**Weitere Quellen:** Davis 2015; Fotopoulou/Couldry 2014; Gennis/Gundlach 2014; Jarren 2008; Hollmer 2015; Lobigs 2016; Michal 2015; Schmidt 2017

geht, und zweitens, dass sie aufgrund der geringen Nutzungskosten jederzeit für jedermann verfügbar ist. Dadurch wird Kommunikation sowohl im Hinblick auf die Teilnahme als auch bezüglich ihrer Reichweite „entgrenzt“, mit bislang noch nicht vollkommen verstandenen Folgen für die Gesellschaft. Die Reaktionen auf

die allmähliche Umstellung von Massenmedien auf digitale Medien – kulturkritische Panikmache auf der einen und hyperbolischer Enthusiasmus auf der anderen Seite – sind vergleichbar mit den Reaktionen auf neue Mediensysteme in der Vergangenheit. Angesichts der unsicheren Forschungslage befinden wir uns gegenwärtig jedoch nicht in der Situation zu entscheiden, welche Einschätzungen letztlich gerechtfertigt sind.

<sup>3</sup> Zum Begriff des Kuratierens siehe auch die Diskussion im Projektblog: Schmidt 2016.

Vor allem die Möglichkeiten eines direkten Dialogs haben zunächst zu einer euphorischen Rezeption von Social Media geführt, deren Versprechen unter anderem eine umfassende Demokratisierung der Gesellschaft war. Demnach sollten gerade Social Media die Möglichkeit bieten, eine engere und persönlichere Beziehung zwischen Politik (aber auch Wissenschaft) und Bevölkerung aufzubauen. Letztere wäre so zum Beispiel in der Lage, sich schneller und gezielter über bestimmte Themen zu informieren. Durch diese Form der Transparenz, so das Versprechen, könnten Fehler in Politik und Wissenschaft schneller aufgedeckt und gleichzeitig das Vertrauen in sie gestärkt werden.<sup>4</sup>

Inzwischen beginnt die Euphorie gegenüber Social Media einer gewissen Ernüchterung zu weichen, die sich mit der Erfahrung auch dysfunktionaler Kommunikationsformen (Hasskommunikation, Fehlinformation, Bildung geschlossener Netzwerke etc.) eingestellt hat.<sup>5</sup>

Hinzu kommt ein weiterer ambivalenter Aspekt: Hat das Modell der repräsentativen Demokratie verbunden mit der Rolle möglichst unabhängiger journalistischer Medien (in der Funktion der „vierten Gewalt“) in den westlichen Industrienationen bislang weitgehend unangefochten die politische Stabilität garantiert, so haben die Digitalisierung und die damit einhergehende Verbreitung von Social Media zu einer scharfen Aufmerksamkeitskonkurrenz zwischen unterschiedlichen Medien, insbesondere auch zwischen klassischen journalistischen Medien und Social Media, geführt. Zudem ermöglichen Social Media den Austausch zwischen Einzelnen, Gruppen und großen Gemeinschaften. Der mit ihnen verbundene Mitteilungs-, Infor-

mations- und Kommunikationsstil wird gesellschaftlich insofern zum Thema, als er auch Forderungen nach mehr direkter Demokratie und Partizipation befördert. Allerdings werden der in den USA und Europa verstärkt aufkommende Populismus und der zu beobachtende Vertrauensverlust in die politischen und intellektuellen Eliten zumindest zum Teil auch auf die durch Social Media erleichterte Demontage von Politikern, Journalisten und Experten zurückgeführt, wenngleich belastbare empirische Belege hierfür noch ausstehen. Die ersten Stimmen warnen bereits vor der Gefahr eines Umschlagens der direktdemokratischen Entwicklungen in ihr Gegenteil.<sup>6</sup>

Die ambivalente Einschätzung von Social Media gilt auch im Hinblick auf deren Funktion für die Wissenschaftskommunikation (siehe Kasten S. 20 f.). Für die innerwissenschaftliche Kommunikation stellt sich der Gebrauch von Social Media schon sehr differenziert dar. Unterschiedliche Plattformen (speziell für Wissenschaftler etablierte wie zum Beispiel ResearchGate, Academia.edu oder Mendeley und ebenso allgemeine wie Blogs, Twitter, Facebook usw.) sind für Wissenschaftler unterschiedlich funktional und erfreuen sich sehr unterschiedlicher Nutzungsfrequenzen.<sup>7</sup> Solche Unterschiede finden sich auch zwischen verschiedenen Disziplinen und im Hinblick auf Themenbereiche. Zentrale Funktionen der speziell für Wissenschaftler eingerichteten Plattformen sind neben dem Aufmerksamkeitsgewinn in der Scientific Community (der in numerische Indikatoren übersetzt wird) die Etablierung von Kontakten, der Austausch von Daten und Literatur sowie die Diskussion von Forschungsprojekten und -ergebnissen. Das heißt, die Plattformen ermöglichen die Erweiterung und Beschleunigung der bislang üblichen Kommunikation.

<sup>4</sup> Für die Wissenschaft sind hier zum Beispiel Blogs wie „RetractionWatch“ oder „Pubpeer“ zu nennen.

<sup>5</sup> Stellvertretend für diesen Stimmungsumschwung in der betreffenden Community selbst vgl. zum Beispiel den Kommentar des vormals vehementen Befürworters von Social Media, Sascha Lobo: Lobo 2016; vgl. auch Brossard/Scheufele 2013b.

<sup>6</sup> Vgl. Sullivan 2016; Thiel 2016; Helbing et al. 2016, S. 50–58.

<sup>7</sup> Vgl. van Noorden 2014; Pscheida et al. 2014.



Etwas anders verhält es sich hinsichtlich der externen Wissenschaftskommunikation. Einerseits versprechen Social Media hier die direkte, nahezu unmittelbare und ungefilterte Informierung der Öffentlichkeit über neue Entwicklungen in der Wissenschaft sowie die Möglichkeit der direkten Rückfrage oder Kritik seitens der Öffentlichkeit an die Wissenschaft. Einzelne Wissenschaftler ebenso wie wissenschaftliche Einrichtungen können mit diesen Medien unter Umständen auch Öffentlichkeiten<sup>8</sup> erreichen, die der herkömmlichen Wissenschaftskommunikation (etwa in Form von Ausstellungen, wissenschaftlichen Museen) nicht zugänglich waren. Einzelpersonen oder Gruppen können Reaktionen und Erwartungen gegenüber der Wissenschaft artikulieren oder sogar an der Forschung mitwirken, wie dies zuvor niemals möglich war – jedenfalls nicht mit entsprechend großer potenzieller Reichweite. Dies wird zuweilen als Demokratisierung der Wissenschaft, mindestens aber als potenzielle Etablierung eines Dialogs zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit verstanden. Andererseits ermöglichen Social Media eine bislang weder dem Umfang noch der Geschwindigkeit nach bekannte Verbreitung von trivialen bis falschen Informationen und die Mobilisierung von Hasskampagnen zur Diskreditierung bestimmter Meinungen oder in politischen Kontroversen unliebsamen Positionen.<sup>9</sup> Auch für Laien kaum erkennbare Formen von „Pseudoscience“, zuvor in vielen Fällen von den Gatekeepern journalistischer Qualitätsmedien noch vor einer weiten Verbreitung aussortiert, haben nun zunächst die gleiche grundsätzliche Reichweite wie jede seriöse wissenschaftliche

Information. Das World Economic Forum hat digitale Fehlinformationen durch Social Media bereits in ihre Liste der wichtigsten Bedrohungen der menschlichen Gesellschaft aufgenommen.<sup>10</sup> Zwar können Fehlinformationen im Nachhinein von einer kompetenten Community kuratiert beziehungsweise korrigiert und die Qualität einer bereits in Umlauf gebrachten Information somit verbessert werden – wie nachhaltig sich Korrekturen im Vergleich zu einer ursprünglichen Fehlinformation verbreiten und wahrgenommen werden, bleibt jedoch offen.<sup>11</sup>

Social Media verdienen also aufgrund ihrer spezifischen Wirkmächtigkeit in der gesellschaftlichen Kommunikation allgemein besondere Aufmerksamkeit. Das gilt umso mehr für ihre Auswirkungen auf die Wissenschaftskommunikation angesichts deren besonderer Funktion als Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit für die Vermittlung verlässlichen Wissens und als Forum für dessen kritische Reflexion.

Aus diesem Grund hat sich die erste Akademien-Arbeitsgruppe zur Kommunikation zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und Medien entschieden, den großen Themenkomplex der Social Media (siehe Abbildung 1) einer gesonderten Betrachtung zu unterziehen.<sup>12</sup> Gleichwohl knüpft das hier vorliegende Papier direkt an die im Juni 2014 veröffentlichten Empfehlungen zur „Gestaltung der Kommunikation zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und den Medien“ an. Die darin aufgezeigten Entwicklungen von Wissenschaft, Journalismus und Gesellschaft behalten auch als Rahmen für die spezielle Betrachtung der digitalen Medien in weiten Teilen ihre Gültigkeit, allerdings sind maßgebliche Aktualisierungen vorzuneh-

8 Zur Definition unterschiedlicher Öffentlichkeiten im Kontext von Social Media siehe die für die Arbeitsgruppe erstellte Expertise von Jan-Hinrik Schmidt: Schmidt 2017, S. 21 ff.

9 Auch hier die Äußerung eines Bloggers zur (möglichen) Entwicklung der Wissenschaftsblogs: Stirn 2010. Jenseits der Wissenschaft sei auch auf die Ermittlungen der Staatsanwaltschaft München gegen Facebook wegen des Verdachts auf „Beihilfe zur Volksverhetzung“ hingewiesen (zum Beispiel Fleischhauer 2016).

10 Vgl. World Economic Forum 2013; Del Vicario et al. 2015.

11 Vgl. zum Beispiel Lewandowsky 2012; Wormer 2017a [i. E.].

12 Vgl. acatech et al. 2014.

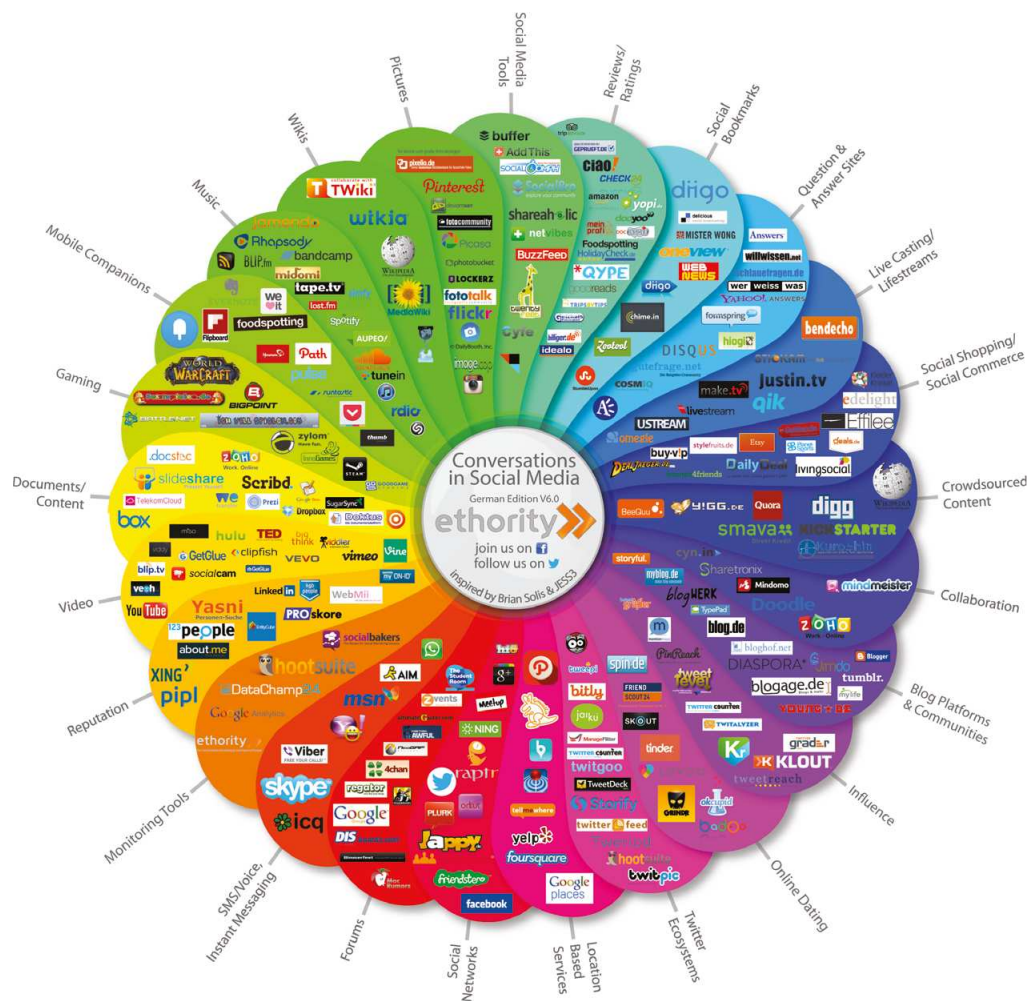


Abbildung 1: Vielfalt und Struktur von Social Media (ohne Gewichtung der jeweiligen Bedeutung), (Quelle: ethority 2016)

men. Auch im Sinne der Nachhaltigkeit soll daher zunächst eine Bestandsaufnahme im Hinblick auf die damals ausgesprochenen Empfehlungen erfolgen.

## 2.2 Empfehlungen von 2014 und die Zeit danach

Zu den im Jahr 2014 vorgelegten Empfehlungen (Kurzfassung siehe Kasten) ist zunächst festzuhalten, dass einige durch die jeweils adressierten Akteure inzwischen umgesetzt, andere zumindest in Teilen in bestehende Handlungsprozesse eingeflossen sind – wobei kausale Zusammenhänge in manchen Fällen evident sind, in anderen Fällen Entwicklungen auch unabhängig von den Empfehlungen stattgefunden haben dürften. Zugleich gilt jedoch, dass sich viele der im Jahr 2014

aufgezeigten Problemfelder in der Zwischenzeit eher verschärft haben und sich somit für eine Reihe von Empfehlungen ein noch dringlicherer Handlungsbedarf konstatieren lässt.<sup>13</sup> Dies betrifft etwa die Finanzierungskrise des (Wissenschafts-) Journalismus sowie des Qualitätsjournalismus insgesamt. So wurde eine Reihe von Wissenschaftsredaktionen im Print- und Online-Bereich mit anderen redaktionellen Einheiten zusammengelegt oder sogar aufgelöst. Ausgerechnet der öffentlich-rechtliche Rundfunk, der in den Empfehlungen<sup>14</sup> explizit aufgefordert worden war, sich verstärkt im

<sup>13</sup> Zur bisherigen Umsetzung einzelner Empfehlungen von 2014 siehe S. 58 ff.

<sup>14</sup> Unter anderem Empfehlung 13 (2014): „Die öffentlich-rechtlichen Sender werden nachdrücklich dazu aufgefordert, in ihrem redaktionellen Angebot den Informationsauftrag gegenüber dem Unterhaltungsauftrag wieder deutlich zu stärken.“

Informations- und Wissenschaftsbereich zu engagieren, kündigte im Sommer 2015 an, sich aus seiner einzigen aktuellen Wissenschaftssendung im Fernsehen zurückziehen zu wollen, was zum Teil zu heftigen Reaktionen führte.<sup>15</sup>

Zudem ist der Qualitätsjournalismus als Ganzes unter Druck geraten. Die unter anderem im Zusammenhang mit den Pegida-Demonstrationen laut gewordenen Vorwürfe der „Lügenpresse“ sowie Aussagen von Akteuren aus der journa-

#### Aus der Stellungnahme

#### *Zur Gestaltung der Kommunikation zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und den Medien (Juni 2014)*

##### **Empfehlungen der Akademien-Arbeitsgruppe**

„Wissenschaft und Journalismus gehören zu den unverzichtbaren Eckpfeilern einer demokratischen Gesellschaft. Trotz ihrer notwendigen Unabhängigkeit voneinander und ihrer in weiten Teilen unterschiedlichen Aufgaben erfüllen beide insofern auch ähnliche Funktionen, als sie Politik und Gesellschaft mit vielfältigen und möglichst zuverlässigen Informationen versorgen, Bildung und Wissen der Bevölkerung stärken, demokratische Diskurse anregen und eine Basis für begründete politische, wirtschaftliche und technologische Entscheidungen liefern sollen. Die für diese Stellungnahme verantwortlichen Akademien beobachten daher einige derzeitige Entwicklungen in Wissenschaft und Medien mit Besorgnis und halten es für notwendig, dass die Wissenschaft und die Medien selbst, aber auch die politischen Entscheidungsträger und die Gesellschaft dringend einen aktiveren Beitrag leisten, um die Qualität der allgemein zugänglichen Information – und dazu gehören das wissenschaftliche Wissen und seine Darstellung in den Medien – künftig sicherzustellen. Um Fehlentwicklungen entgegenzuwirken und die Kommunikation zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und Medien in der Demokratie zu verbessern, geben die Akademien folgende Empfehlungen:“

##### **Empfehlungen an die Wissenschaft**

1. Die zentralen Gremien und die Leitungsebenen aller wissenschaftlichen Einrichtungen sollten ihre Kommunikationsstrategien im Hinblick auf die Einhaltung wissenschaftlicher Qualitätsstandards und wissenschaftlicher Redlichkeit überarbeiten und gemeinsam mit Journalisten ethische Grundsätze und Qualitätskriterien zur Kommunikation ihrer Forschungsergebnisse an die breite Öffentlichkeit sowie an Massenmedien entwickeln.
2. Den Wissenschaftsorganisationen wird empfohlen, ein übergreifendes Qualitätslabel für vertrauenswürdige Wissenschaftskommunikation zur Auszeichnung institutioneller Pressearbeit unter den genannten Kriterien einzuführen.
3. Das Prinzip der wissenschaftlichen Redlichkeit und Selbstkritik der einzelnen Wissenschaftlerin und des einzelnen Wissenschaftlers sollte im Hinblick auf die Kommunikation mit der Öffentlichkeit beziehungsweise mit den Medien Geltung erlangen und gestärkt werden. So soll unter anderem die wissentliche, nicht durch Daten beziehungsweise Evidenzen gedeckte Übertreibung von Forschungsergebnissen gegenüber den Medien (Hype) als Verstoß gegen gute wissenschaftliche Praxis gelten und entsprechend sanktioniert werden.
4. Universitäten und Forschungseinrichtungen müssen ihre internen Leistungsmaße verstärkt so gestalten, dass sie nicht ein den Grundsätzen wahrhafter Kommunikation widersprechendes Verhalten nahelegen und belohnen.

<sup>15</sup> Vgl. zum Beispiel [www.keine-nische.de](http://www.keine-nische.de); zu Auflagenzahlen von Tageszeitungen und Special-Interest-Magazinen im Wissenschaftsbereich siehe Tabellen S. 64.

### Empfehlungen an Politik und gesellschaftliche Akteure

5. Der Politik wird empfohlen, Anreize für Universitätsleitungen sowie Leitungen anderer Forschungsinstitutionen zu setzen, um redliche Kommunikation zu fördern (siehe Empfehlungen 1. bis 4.).
6. Regierung und politische Parteien sollten der Sicherung des regionalen wie überregionalen unabhängigen Qualitätsjournalismus generell gesteigerte Aufmerksamkeit schenken und die Forschung zur Zukunft und Finanzierung des Qualitätsjournalismus vorantreiben. Bei der Formulierung von Forschungsdesideraten zu diesem Themenkomplex sind auch Vertreter der Medien einzubeziehen.
7. Stiftungen in Deutschland sind aufgefordert, ein künftiges Engagement in der nachhaltigen Förderung des Qualitätsjournalismus zu prüfen.
8. In den Schulen und in der Lehrerbildung müssen die Regeln und Funktionsweisen des wissenschaftlichen Erkenntnisprozesses stärker vermittelt werden.

### Empfehlungen an die Medien

9. Verlagen, Sendern, Verlegerverbänden, Ausbildungseinrichtungen und (wissenschafts-)journalistischen Berufsverbänden wird dringend nahegelegt, die Entwicklung von Qualitätskriterien für die Berichterstattung über Wissenschaftsthemen inhaltlich voranzutreiben und finanziell zu unterstützen. Insbesondere muss eine systematische und kontinuierliche journalistische Aus- und Weiterbildung zur Sicherung der journalistischen Qualität in allen Medien wieder gestärkt, nach außen sichtbar gemacht und insbesondere für die öffentlich-rechtlichen Medien verpflichtend werden.
10. Es wird die Einrichtung eines Wissenschaftspresserates nach dem Vorbild des Deutschen Presserats empfohlen, der Beschwerden über unfaire und fahrlässige Berichterstattung beurteilt, entsprechende Kodizes erarbeitet und eklatante Fehlleistungen rügt.
11. Die derzeit diskutierte Einrichtung eines Science Media Center in Deutschland zur Unterstützung der Wissenschaftsberichterstattung wird unter der Maßgabe befürwortet, dass eine solche Einrichtung institutionell dauerhaft aufseiten des Journalismus angesiedelt ist.
12. Den Massenmedien, Verlegerverbänden und vergleichbaren Einrichtungen wird empfohlen, gemeinsame Strategien zur Kommunikation der Rolle und Bedeutung eines unabhängigen Journalismus in der Demokratie zu entwickeln. Insbesondere sollen neue Finanzierungsmodelle für einen unabhängigen und wissenschaftsbasierten Qualitätsjournalismus entwickelt werden, der auch die neuen Medien einbezieht.
13. Die öffentlich-rechtlichen Sender werden nachdrücklich dazu aufgefordert, in ihrem redaktionellen Angebot den Informationsauftrag gegenüber dem Unterhaltungsauftrag wieder deutlich zu stärken.

listischen Praxis<sup>16</sup> verweisen auf die neue Dringlichkeit, den Rückhalt und damit die Glaubwürdigkeit der Medien in der Bevölkerung näher zu untersuchen. So könnte auch die Vermutung naheliegen, dass im Internetzeitalter nur lauter und heftiger kritisiert wird als in der Vergangenheit. Zum Teil wird dem Journalismus auch interessengeleitet ein Glaubwürdigkeits-

problem von Kritikern unterstellt, die ihm schaden wollen. Die Auswertung von Längsschnittstudien zur Glaubwürdigkeit konnte einen Verlust derselben bis zum Jahr 2016 jedoch nicht belegen.<sup>17</sup> Andere Studien kommen zu widersprüchlichen Ergebnissen, sind nur bedingt als unabhängig zu betrachten oder zum Teil nur

<sup>16</sup> Vgl. Medium Magazin 11/2015.

<sup>17</sup> Vgl. Reinemann/Fawzi 2016; Reinemann 2016 und Jakob et al. 2017 (vgl. dazu auch Spiewak 2017 in DIE ZEIT).

einmal durchgeführt worden und können daher keine Trends nachweisen.<sup>18</sup> Darüber hinaus zeigt sich, dass starke Unterschiede in der Glaubwürdigkeit zwischen einzelnen Angeboten bestehen. Eine vom Bayerischen Rundfunk selbst in Auftrag gegebene Emnid-Studie zeigt ein recht hohes Maß an Glaubwürdigkeit, zum Beispiel 75 Prozent für den öffentlich-rechtlichen Rundfunk und 73 Prozent für Tageszeitungen.<sup>19</sup> Gleichwohl schildern Journalisten in persönlichen Gesprächen wiederholt ihren Eindruck eines dramatischen Anstiegs von Vorwürfen im Verlauf des Jahres 2016, die von den bis dahin veröffentlichten Studien möglicherweise noch nicht erfasst werden konnten. Die pauschale Abfrage der Glaubwürdigkeit „der“ Medien oder „des“ Journalismus ist ohnehin methodisch zweifelhaft. Die Antwort scheint besonders stark zu variieren – je nachdem, wie die Frage gestellt wurde.

Das Problem der Glaubwürdigkeit der Medien (wie auch gesellschaftlicher Institutionen und Experten generell) ist zudem vielschichtiger, als es in Untersuchungen wie den oben genannten nahegelegt wird.<sup>20</sup> Abgesehen von der Frage, hinsichtlich welcher Funktionen Glaubwürdigkeit der (und Vertrauen in die) Medien wichtig ist, bleibt diskussionswürdig, ob eine allgemeingültige Maximalforderung beziehungsweise ein Idealbild der Glaubwürdigkeit von Medien bestimmbar ist: International vergleichende Studien zeigen, dass die Glaubwürdigkeit der

und das Vertrauen in die Medien gerade in Ländern mit eingeschränkter Pressefreiheit und geringem Bildungsniveau der Bevölkerung am höchsten sind (zum Beispiel in China und Indonesien), während sie in westlichen Demokratien mit einem vergleichsweise hohen Grad an Pressefreiheit und größeren Bildungsressourcen schon lange am niedrigsten sind (etwa in Schweden, Deutschland oder in den USA). Gesunde Skepsis der Bevölkerung und eine gewisse Distanz zu staatlichen und politischen Institutionen und zum Journalismus als Institution können als Zeichen einer pluralistischen Gesellschaft und funktionierenden Demokratie gewertet werden.<sup>21</sup> Dabei muss jedoch offenbleiben, welches Maß an Skepsis als „gesund“ gelten kann.

Die Debatte um die Glaubwürdigkeit der Medien, Institutionen und Experten betrifft die Wissenschaftskommunikation in besonderer Weise. Die Wissenschaft ist nämlich die Institution in der Gesellschaft, die am stärksten auf der Erwartung an die Geltung und Verlässlichkeit des von ihr produzierten Wissens beruht. Das unterscheidet sie zum Beispiel maßgeblich von der Politik, die gegebenenfalls Aussagen nach Maßgabe politischer Opportunität treffen muss, oder von der Wirtschaft, wo Aussagen im Dienste des Profits überzeugen müssen. Die Wissenschaft selbst ist inzwischen einem Glaubwürdigkeitsproblem ausgesetzt.<sup>22</sup>

In den folgenden Abschnitten wird deshalb immer auch die allgemeine Entwicklung der Medien (insbesondere von Social Media) und der durch sie konstituierten Öffentlichkeiten beleuchtet, bevor sich die jeweils spezifischen Besonderheiten für die Wissenschaftskommunikation herausarbeiten lassen.

18 Gemäß einer Infratest-Studie bewerten die Bundesbürger die deutschen Medien selbst eher positiv, gleichzeitig erkennen viele aber ein allgemein gesunkenes Medienvertrauen (infratest dimap 2016; vgl. zu neueren Trends auch Meedia Redaktion 2016). Auch laut der Allensbacher Berufsprestige-Skala (Institut für Demoskopie Allensbach 2013) haben der Journalismus und die Politik schon länger an Reputation eingebüßt. Nun mehrten sich die Anzeichen eines schwindenden Vertrauens auch in die Wissenschaft (und in andere Experten).

19 Vgl. Haas 2016. Jenseits der sich wandelnden Rahmenbedingungen haben die Presse beziehungsweise der Journalismus ihren Glaubwürdigkeitsverlust womöglich selbst mit verschuldet und müssten sich selbstkritischer den neuen Entwicklungen stellen; vgl. Jarren 2016.

20 Vgl. Kohring 2004; Blöbaum 2016.

21 Vgl. Müller 2013; Meier 2013.

22 Vgl. acatech et al. 2014; Wissenschaft im Dialog/TNS Emnid 2016. Auch hier gilt indes die gleiche methodische Problematik wie bei anderen Studien zur Glaubwürdigkeit, wonach die Antwort stark von der Formulierung der Frage abhängt.



### 3. Analyse

In diesem Kapitel wird zunächst das allgemeine Wechselspiel von Wissenschaftskommunikation und Öffentlichkeit in demokratisch verfassten Gesellschaften erörtert. Es umreißt verschiedene Formen und Funktionen von Wissenschaftskommunikation und skizziert eine neu entstehende digitale Öffentlichkeit, die Chancen wie Risiken birgt und durch neue Kommunikationsformen, Akteure und Unternehmen die klassischen massenmedialen Intermediäre auf die Probe stellt. Anschließend werden das Zusammenspiel von Social Media und Wissenschaftskommunikation, die Rolle der Wissenschaftskommunikation im Kontext einer digitalen Öffentlichkeit sowie mögliche Rückwirkungen auf die Wissenschaft selbst eruiert.

#### 3.1 Wissenschaftskommunikation und demokratisch verfasste Gesellschaften

Die Wissenschaftskommunikation (Definition siehe Kasten S. 20 f) ist in all ihren Erscheinungsformen ein Element moderner Gesellschaften. Sie wird, insbesondere auch in Form des Journalismus, in allgemeiner Übereinstimmung als eine Grundvoraussetzung von Demokratie betrachtet (siehe Empfehlungen 2014, S. 17 f.). Diese elementare Bedeutung ergibt sich aus der Funktion der Wissenschaft, als möglichst neutraler Beobachter zu fungieren und in komplexen, der Evidenz bedürftenden politischen Entscheidungen deren Sachgerechtigkeit zu gewährleisten. Zugleich muss die kompetente Mitwirkung der Öffentlichkeit in Form reflektierter Zustimmung oder reflektierten Widerspruchs durch angemessene Information über beziehungsweise

die Möglichkeit entsprechender Teilhabe an Wissenschaft sichergestellt sein. Letzteres ist die Funktion der Wissenschaftskommunikation.

Der kontinuierliche Bedeutungszuwachs der Wissenschaftskommunikation während der vergangenen zwei Jahrzehnte signalisiert die erschwerten Legitimationsbedingungen, die inzwischen für die Wissenschaft, aber auch für die Politik allgemein gelten.<sup>23</sup> Lange Zeit galt das Repräsentationsprinzip als Vermittlung zwischen der Legitimation qua Wahl auf der einen und der Ermöglichung sachgerechter Entscheidungen (qua nachgewiesener Expertise) auf der anderen Seite. Die Wissenschaftskommunikation spielt insofern eine Schlüsselrolle für Willensbildungs- und Entscheidungsprozesse in der repräsentativen Demokratie, als diese auf dem Prinzip beruht, dass komplexe politische Entscheidungen nicht durch kurzfristige, mitunter emotional geprägte Plebiszite, sondern in eingehenden parlamentarischen Beratungen getroffen werden. Diese Entscheidungsfindungsprozesse erlauben es, die jeweils relevanten und verfügbaren wissenschaftlichen Evidenzen zu mobilisieren und in die Suche nach einem politischen Interessenausgleich miteinzubeziehen. Um die Legitimität solcherart getroffener Entscheidungen zu unterstützen, bedarf es außer der Professionalität der Repräsentanten und ihrer Berater eines verbreiteten Verständnisses in der Öffentlichkeit, wie die Wissenschaft zu ihren Ergebnissen kommt und mit welchen Unsicherheiten und Risiken sowohl ihre Methoden als auch ihre Ergebnisse behaftet sind.

<sup>23</sup> Zur Geschichte der Wissenschaftskommunikation vgl. zum Beispiel Schäfer 2015.

### Definition und Systematik der Wissenschaftskommunikation

Im weiteren Sinne umfasst Wissenschaftskommunikation alle Kommunikationsformen von und über Wissenschaft sowohl innerhalb der Wissenschaft (Fachöffentlichkeit) als auch in außerwissenschaftlichen Öffentlichkeiten (Publikumsöffentlichkeit).

Die **interne Wissenschaftskommunikation** war lange Zeit dadurch gekennzeichnet, dass die wissenschaftlichen Akteure und Institutionen weitgehend unter sich bleiben. Die im Forschungsprozess gewonnenen Ergebnisse werden (im Idealfall nach einem Begutachtungsverfahren) in der Fachöffentlichkeit präsentiert und diskutiert – etwa in Fachpublikationen oder auf Fachkongressen. Dabei sind Wissenschaftler sowohl Publizierende, Herausgeber und Gutachter als auch Rezipienten und Diskursteilnehmer. Eine wesentliche Funktion der Fachöffentlichkeit als Teil des Wissenschaftssystems sind die Publikation und kollektive Prüfung von wissenschaftlichen Ergebnissen.

Die **externe Wissenschaftskommunikation** beschreibt traditionell den (multidirektionalen) Austausch zwischen der Wissenschaft und einem breiten Publikum aus anderen Teilsystemen (darunter Politik, Wirtschaft, Behörden, NGO und Medien). Bei den Akteuren, die über oder aus der Wissenschaft kommunizieren, handelt es sich keineswegs nur um Wissenschaftler („Communication of Science“), sondern auch um Spezialisten und Nicht-Spezialisten aus anderen Teilsystemen.<sup>24</sup> Wissenschaftler und wissenschaftliche Institutionen werden bei der externen Wissenschaftskommunikation (verstärkt etwa seit Mitte der 1990er Jahre) durch eigene Public-Relations-Abteilungen unterstützt.

Zur weiteren Systematisierung der Wissenschaftskommunikation wird oft die Funktion beziehungsweise Zielsetzung der jeweiligen Kommunikation herangezogen. Hierzu gehören sowohl die primär in aufklärerischer und bildender Absicht geführte Kommunikation durch Einzelpersonen (zum Beispiel Wissenschaftler, Lehrer, Journalisten) und Institutionen (Museen, Science Center, Bildungsfernsehen etc.) als auch die in erster Linie an Legitimation interessierte, im Extremfall persuasive (Werbe-)Kommunikation einzelner Wissenschaftler und wissenschaftlicher Organisationen (zum Beispiel Universitäten, Forschungseinrichtungen). Die Grenzen können hier im Einzelfall fließend sein. So können etwa auch Museen und Science Center neben den Bildungszielen den primären Zweck verfolgen, die Beziehung der Besucher zum jeweiligen Gegenstand (zum Beispiel Geschichte, Kunst, MINT-Fächer) positiv zu beeinflussen.

Ein weiteres verbreitetes Differenzierungsmerkmal für verschiedene Formen der Wissenschaftskommunikation ist die Unterscheidung zwischen selbstvermittelter und fremdvermittelter Wissenschaftskommunikation. Idealtypisch wird die fremdvermittelte Wissenschaftskommunikation von (Wissenschafts-)Journalisten in traditionellen Massenmedien übernommen, denen dabei nicht nur die Rolle als vermittelnde und bildende Akteure, sondern auch (und vor allem) als die Wissenschaft von außen kritisch hinterfragende und beobachtende Kommentatoren und Gatekeeper zukommt. In dieser Funktion entscheiden journalistische Medien ganz wesentlich darüber, welche Themen und Meinungen in der Breite veröffentlicht werden. In zentralen Arbeiten wird denn auch betont, dass selbst „gute Wissenschafts-PR“ aus journalistisch-theoretischer Sicht nicht funktional mit Wissenschaftsjournalismus gleichzusetzen, sondern eine solche Gleichsetzung vielmehr als „Versuch einer Entdifferenzierung zwischen den gesellschaftlichen Teilsystemen Wissenschaft und Journalismus“<sup>25</sup> zu interpretieren sei. Die besondere Funktion des Wissenschaftsjournalismus besteht demnach in der „Beobachtung des Interdependenzverhältnisses von Wissenschaft und Gesellschaft“<sup>26</sup>. Gleichwohl können

<sup>24</sup> Etwa für den Fall der Stammzelldebatte vgl. Nisbet et al. 2003.

<sup>25</sup> Kohring 2005, S. 118.

<sup>26</sup> Ebd., S. 283.

auch andere Akteure zumindest in Teilen der fremdvermittelten Wissenschaftskommunikation zugeordnet werden – etwa dann, wenn ein Museum den Forschungsstand zu einem Thema recherchiert, in den gesellschaftlichen Kontext einordnet und in einer Ausstellung vermittelt, die nicht der eigenen Forschung entstammt. Wesentliche Elemente dieser traditionellen Systematisierung fasst die folgende Grafik zusammen:

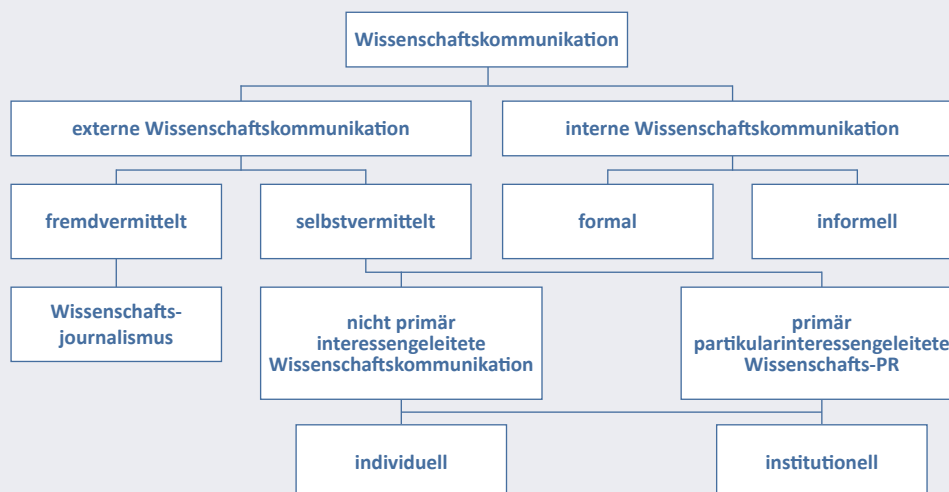


Abbildung 2: Traditionelle Systematisierung der Wissenschaftskommunikation (Quelle: Beck/Dogruel 2016, S. 18)<sup>27</sup>

Mit dem durch die Digitalisierung bedingten Wandel in Medien und Öffentlichkeit verändert sich diese institutionelle Ordnung jedoch deutlich (siehe Kapitel 3.2). In der (ehemals) internen Wissenschaftskommunikation sind hierzu Open-Access-Zeitschriften sowie Sharing- und Austauschplattformen und Preprint-Publikationsplattformen wie arxiv.org zu nennen. Zudem verschwimmen auch die Grenzen zwischen Fach- und Publikumsöffentlichkeit. Bisherige Gatekeeper können zum Teil umgangen werden. Grundsätzlich stellen das Internet und Social Media neue Verbreitungsmöglichkeiten mit (zumindest potenziell) hoher Reichweite dar, die allen Akteuren (und auch an Partizipation interessierten Bürgern) gleichermaßen offenstehen. Auf einer einzigen Plattform (etwa einem Blogportal) können etwa Journalisten, Wissenschaftler, PR-Leute und interessierte Laien miteinander kommunizieren, ohne dass deren jeweils gültige Rolle (bildend, aufklärend, persuasiv) sichtbar wird. Gleichzeitig wird zunehmend darüber diskutiert, externe Aktivitäten der Wissenschaftskommunikation für die innerwissenschaftliche Leistungsmessung heranzuziehen. Insofern kann in mehrfacher Hinsicht von einer Konvergenz verschiedener Formen der Wissenschaftskommunikation gesprochen werden.

**Anmerkung:** Vor dem Hintergrund der Konvergenz verschiedener Formen von Wissenschaftskommunikation hat sich die Arbeitsgruppe entschieden, im Unterschied zu dem 2014 vorgelegten Papier mit der hier dargelegten weiten Definition zu arbeiten. Gleichwohl sei darauf hingewiesen, dass der Terminus Wissenschaftskommunikation – auch aufgrund seiner Analogie zum Begriff der Unternehmenskommunikation – im Journalismus oft synonym mit Wissenschafts-PR (beziehungsweise institutioneller Kommunikation) verwendet wird. Wissenschaftsjournalismus wäre nach diesem Verständnis dann gerade nicht Teil der Wissenschaftskommunikation.

**Weitere Quellen:** Bonfadelli et al. 2016; Schäfer et al. 2015; Bauer 2007; Bauer 2013; Hagenhoff 2007; Kohring 2005; Nisbet et al. 2003; Scheufele 2014; Fischhoff/Scheufele 2013; Fischhoff/Scheufele 2014; Serong et al. 2017.

<sup>27</sup> Das Schema ist unter anderem insofern vereinfachend, als weitere Akteure (zum Beispiel Museen) nicht aufgeführt sind, die von Fall zu Fall primär zwischen „fremdvermittelt“ und „selbstvermittelt“ zu verorten wären. Auch sind etwa politische Stakeholder oder NGO, die wissenschaftliche Inhalte kommunizieren, nicht aufgeführt.



### Stimmen aus den Anhörungen

Authentizität und persönlicher Bezug als wichtige Kriterien für Glaubwürdigkeit:

*„Es ist [...] das Schlimmste [...], wenn die Pressestelle für einen schreibt. Man ist dann nicht mehr authentisch. Ich schreibe alle meine Blogs und Tweets hochpersönlich selber, ich lasse aber gegenlesen [...]. Es muss persönlich bezogen sein, sonst ist es nichts wert. Sonst ist es eine Meldung der Institution. Das geht auch, aber wenn Sie eine persönliche Message machen wollen, dann muss die authentisch sein.“*

Vertreter der Leitungsebene einer Wissenschaftsorganisation

In dem Maß, in dem die Staatsfunktionen ausgeweitet worden sind und eine Vielzahl von Entscheidungen nunmehr auf wissenschaftlicher Expertise gründen, sind auch die Anforderungen an die Sachkompetenz der gewählten Volksvertreter gestiegen. Zunächst hat sich die Sachkompetenz als Voraussetzung politischer Entscheidungen auf die Beamtenstäbe in den spezialisierten Ressorts der staatlichen Verwaltung verlagert. Im Verlauf der weiteren Entwicklung sind jedoch auch diese an Grenzen gestoßen und haben sich über eigene Forschungsinstitute, Ad-hoc-Kommissionen, wissenschaftliche Beiräte und Beratungsgremien den Zugriff auf wissenschaftliche Expertise gesichert. Der (wissenschaftliche) Experte ist so zu einer wichtigen Ressource staatlichen Handelns und der Legitimation politischer Entscheidungen geworden.<sup>28</sup>

Die Spezialisierung und Verwissenschaftlichung der Politik ist bereits seit Mitte des letzten Jahrhunderts Gegenstand des politischen Diskurses: als „Herrschaft der Experten“ und – verstärkt in jüngster Zeit – als wachsende Distanz zwischen politischer Elite und Wahlöffentlichkeit. Nicht zuletzt haben Soci-

al Media als Technologie der allseitigen Kommunikation ohne Intermediäre eine Entwicklung beschleunigt, die als Übergang betrachtet wird von einer durch Vertrauen in Institutionen charakterisierten Gesellschaft zu einer solchen, die durch Vertrauen in sogenannte Peer Groups (die durch Social Media konstituiert werden) gekennzeichnet ist.<sup>29</sup> In diesem Zusammenhang haben sich bei der Nutzung von Social Media „Authentizität“ und „persönlicher Bezug“ als zusätzliche Kriterien für die Glaubwürdigkeit von Informationen etabliert. Auch im Bereich der institutionellen Wissenschaftskommunikation wird dies mittlerweile erwartet (siehe Kasten „Stimmen aus den Anhörungen“).

Aus der Forschung über Glaubwürdigkeit und Vertrauen ist bekannt, dass die größte Überzeugungskraft bei Verwandten und Bekannten liegt.<sup>30</sup> Dieses schon zuvor beschriebene Phänomen wird durch die

<sup>28</sup> Letzteres stellt einen Sachverhalt dar, der insbesondere in politisierten Kontroversen über wissenschaftsbezogene Fragen evident geworden ist. In der Unterstellung der „Herrschaft der Experten“ wird deren tatsächlicher Einfluss auf politische Entscheidungen überschätzt und vereinfacht. Zum komplexen Verhältnis zwischen Wissenschaft und Politik und zu den Funktionen wissenschaftlicher Beratungsgremien im politischen System vgl. Weingart/Lentsch 2015.

<sup>29</sup> Die Forschungsergebnisse zum Verlust von Vertrauen in Institutionen sind nicht eindeutig, zeigen aber einen Trend: „Currently, just 19% say they can trust the government always or most of the time, among the lowest levels in the past half-century“ (Pew Research Center 2015, S. 4); siehe auch: „A yawning trust gap is emerging between elite and mass populations. [...] However, in the ‚mass population‘ (the remaining 85 percent of our sample), trust levels have barely budged since the Great Recession“ (Edelman 2016). Zur These der Verschiebung des Vertrauens, die auf diesen Umfragen beruht, vgl. Tett 2016; Twenge et al. 2014.

<sup>30</sup> Vgl. Betsch et al. 2010; Gross 2009. Für das Beispiel gesundheitsbezogener Informationen stellten Gigerenzer et al. (2009) in einer Analyse von neun europäischen Ländern fest, dass die Massenmedien als „manchmal“ oder „häufig“ genutzte Quelle erst deutlich nach Familie und Freunden genannt wurden; fast zwei Drittel der Befragten nannten Familie und Freunde, nur knapp jeder zweite das Fernsehen.

### Echo Chamber

Die Metapher der Echo Chamber verweist auf das Phänomen, dass sowohl die Ausbildung von sozialen Netzwerken als auch die Rezeption, Verbreitung und Bewertung von Informationen innerhalb solcher Netzwerke von den spezifischen Ansichten und Meinungen ihrer Mitglieder sowie weiterer Beteiligter beeinflusst sind. Das kann dazu führen, dass unliebsame Meinungen und Informationen nicht mehr wahrgenommen werden und infolgedessen keine Auseinandersetzung der eigenen Weltanschauung mit anderen Sichtweisen stattfindet. Das permanente Echo der eigenen Sichtweisen durch Gleichgesinnte kann zur Bestärkung dieser Sichtweisen führen und gegebenenfalls auch als Mehrheitsmeinung (miss-)gedeutet werden. Dabei besteht die Gefahr, dass Echo Chambers dem Austausch von Meinungen und der Meinungsvielfalt in demokratischen Öffentlichkeiten entgegenwirken und zu ablehnenden oder gar feindlichen Haltungen gegenüber (wissenschaftlichen) Experten führen. Die vermehrte Nutzung von Social Media und die algorithmische Filterung von Online-Informationen (Filter Bubble) können die Effekte, die von Echo Chambers ausgehen, verstärken und beschleunigen. Im schlimmsten Fall kann das zu einer „digitalen Schweigespirale“ führen und radikalen, demokratiegefährdenden Verhaltensweisen und Einstellungen Vorschub leisten. Von einer Schweigespirale kann insbesondere dann gesprochen werden, wenn Echo Chambers lautstarke Meinungslager bilden, die als Mehrheitsmeinung fehlgedeutet werden und dazu führen, dass sich die eigentliche Mehrheit zurückhält.<sup>31</sup> Hinzu kommt, dass die Bereitschaft, über Social Media zu diskutieren, im Vergleich zu persönlichen Konversationen ohnehin geringer zu sein scheint (insbesondere bei gegensätzlichen Meinungen).<sup>32</sup> Empirische Studien zu den Funktionsweisen und Effekten von Echo Chambers gibt es allerdings nur wenige, so dass deren evidente Einschätzung schwerfällt. Bisherige Studien stellen unter anderem ambivalente Effekte fest, das heißt, es kommt gleichzeitig zu einer Verstärkung von Polarisierung und zu Meinungsvielfalt, in Abhängigkeit von dem Rezeptionsverhalten der Nutzer und deren vorgängiger (politischer) Meinung.<sup>33</sup> Zudem sind die meisten Studien auf die USA mit ihrem Zweiparteiensystem beschränkt und nur bedingt auf Mehrparteiensysteme übertragbar.

**Weitere Quellen:** Flaxman et al. 2016; Garrett 2009; Bright 2016; Lobin 2017; Schmidt 2017; Zuiderveen Borgesius et al. 2016

den Social Media eigene Bildung von „Echo Chambers“ und „Filter Bubbles“ (siehe Kästen) noch zusätzlich verstärkt.

Vor dem Hintergrund dieser Entwicklung wird nachvollziehbar, dass in jüngerer Zeit der Ruf nach direkter Demokratie lauter geworden ist.<sup>34</sup> Dabei wer-

den das formale Bildungsniveau und die Fähigkeit zur Teilhabe an den Expertendiskursen in den Wissensgesellschaften einerseits zur Voraussetzung von Partizipation, andererseits – insbesondere aufseiten derer, die nicht über sie verfügen – zum Gegenstand von Kritik. Der wissenschaftliche Experte indes wird zum Objekt des Misstrauens. Die Bedeutung der Wissenschaftskommunikation nimmt deshalb in dem Maß zu, wie auch das Misstrauen gegenüber den Experten und den politischen Eliten zunimmt: als Aufklärung der Öffentlichkeit, um über kompetentes, aktives Engagement zugleich Vertrauen für Entscheidungen und die zu ihrer Vorbereitung erforderlichen Verfahren zu schaffen.

<sup>31</sup> Am Beispiel von Impfdebatten vgl. McKeever et al. 2016.

<sup>32</sup> Vgl. Hampton et al. 2014: Studie mit 1.801 Teilnehmern am Beispiel des Falls von Edward Snowden.

<sup>33</sup> Vgl. Flaxman et al. 2016; Zuiderveen Borgesius et al. 2016.

<sup>34</sup> Vgl. zum Beispiel Decker et al. 2013, S. 60: „Das vergleichsweise schwache Interesse an der Nutzung der plebiszitären Verfahren mutet erstaunlich an, wenn man es der hohen Wertschätzung der direkten Demokratie in der Bevölkerung gegenüberstellt. [...] Der Ruf nach mehr direktdemokratischen Verfahren entspricht einem allgemeinen Trend, der in ähnlicher Form auch in anderen europäischen Staaten anzutreffen ist.“

### Filter Bubble

Mit dem von Eli Pariser geprägten Begriff der Filter Bubble ist die durch Algorithmen vorgenommene und auf einzelne Nutzer bezogene selektive Auswahl und Präsentation von Informationen auf Internetseiten oder bei Apps gemeint. Diese algorithmische und personalisierte Filterung von Informationen erzeugt im Resultat eine primär auf eigene Interessen und Gewohnheiten des jeweiligen Nutzers bezogene Informationswelt. Im Unterschied zu anderen Formen der Auswahl bleibt die algorithmische Filterung oft unbemerkt und ist meist intransparent. Die Effekte dieser automatisierten Filterung und der dadurch erzeugten Bedeutungszuschreibungen bieten auf der einen Seite die Chance des Zugangs zu schnellen und auf die eigenen Bedürfnisse und Interessen abgestimmten Informationen. Andererseits besteht dadurch aber auch die Gefahr einer affirmativen ideologisierten Weltsicht und einer daraus resultierenden mangelnden Auseinandersetzung mit der Meinung anderer beziehungsweise der Meinungsvielfalt und Informationslage der Öffentlichkeit und der Gesellschaft insgesamt. Darüber hinaus stellt die Unsichtbarkeit der algorithmischen Filterung auch ein Einfallstor für Meinungsmanipulation (zum Beispiel durch Interessengruppen oder gezielte PR) dar. Auch für den speziellen Bereich der Wissenschaftskommunikation ist das Phänomen der Filter Bubble von Bedeutung. Zu den Auswirkungen von Filter Bubbles auf die öffentliche Meinung gibt es kaum empirische Forschung, weshalb die bisherigen Ergebnisse noch zu wenig Aussagekraft haben (siehe Kasten zu Echo Chambers).

**Quellen:** Brossard/Scheufele 2013; Flaxman et al. 2016; Pariser 2011; Lobin 2017; Schmidt 2017; Zuiderveen Borgesius et al. 2016

Der wahrgenommene Verlust von Vertrauen in die Wissenschaft<sup>35</sup> allgemein und besonders in Experten ist deshalb einer der maßgeblichen Gründe für die Förderung der selbstvermittelten Wissenschaftskommunikation seitens der Regierung und der Wissenschaftsorganisationen spätestens seit Ende der 1990er Jahre. Ein anderer Grund sind die politisch relevanten Größenordnungen der öffentlichen und privaten Finanzmittel, die in die Forschung investiert werden. Seither hat sich, wenngleich vor allem auf der Ebene politischer Rhetorik, der Stil der Wissenschaftskommunikation gewandelt. War es anfangs noch das dem traditionellen Modell der ein-direktionalen

Massenkommunikation verhaftete „Public Understanding of Science“, so werden jetzt die partizipationsorientierte „Wissenschaft im Dialog“ beziehungsweise das „Public Engagement with Science and Technology“ propagiert. Gerhards und Schäfer unterscheiden zwei „als Idealtypen beschreibbare Konzeptionen von wissenschaftlicher Öffentlichkeit“<sup>36</sup>: eine (historisch ältere) „wissenschaftsdominierte“<sup>37</sup> Modellvorstellung und eine „gesellschaftlich kontextualisierte“<sup>38</sup>. Primäres Ziel des wissenschaftsdominierten Konzepts ist es demnach, das Bild der Wissenschaft durch eine Steigerung der „Scientific Literacy“ der Bürger zu verbessern (im Sinne des „Defizit-Modells“ nach Irwin und Wynne).<sup>39</sup> Diese Forderung nach einer journalistischen „Übersetzung“ von Wissenschaft weicht im gesellschaftlich kon-

35 Vgl. auch S. 13. Der Vertrauensverlust in Experten und in die Wissenschaft unterscheidet sich von Themenfeld zu Themenfeld. Außerdem unterscheidet sich die Wahrnehmung des Vertrauensverlusts in den öffentlichen und medialen Diskursen von derjenigen, die über Umfragen erhoben wird (vgl. Beiträge von Hampel und Renn, Merten und Peters in Hampel & Renn 1999). Zu den neuesten Ergebnissen zu Vertrauen in Wissenschaft vgl. Wissenschaftsbarometer 2016; Charisius 2016.; National Science Board 2016.

36 Gerhards/Schäfer 2006, S. 240 ff.

37 Ebd.

38 Ebd.

39 Vgl. Irwin und Wynne 1996.

textualisierten Konzept der Vorstellung, dass „öffentliche Kommunikation über Wissenschaft [...] nicht vorrangig der Vermittlung wissenschaftlicher Aussagen dienen, sondern die gesellschaftliche Auseinandersetzung mit Wissenschaft und Technologie befördern“<sup>40</sup> soll. Die Funktionen der Wissenschaftskommunikation haben sich im weiteren Verlauf ausdifferenziert, und dies spiegelt auch den breiteren Kreis der Akteure wider, die den Begriff und die darunter befassten Aktivitäten für sich beanspruchen.

Aus der Perspektive ihrer Initiatoren beziehungsweise Autoren lassen sich **drei grundlegende Funktionen** (Motive) der Wissenschaftskommunikation unterscheiden – zunächst ungeachtet der Abgrenzungsprobleme und diversen Überschneidungen untereinander:

(1) **Bildung und Aufklärung:** Anfänglich ging es um Aufklärung der Öffentlichkeit im weiteren Sinn, das heißt um die Informierung über neue Entwicklungen in der Forschung sowie die Erklärung von Theorien, Experimenten, Effekten oder Beobachtungen (Public Understanding of Science). In dem inzwischen vorherrschenden Verständnis zählt auch die Informierung über die Arbeitsweisen der Wissenschaft, über politische und ökonomische Bedingungen der Forschung und über ihre gesellschaftlichen Implikationen, über ethische Konflikte ebenso wie über das Scheitern von Experimenten oder das Fehlverhalten von Wissenschaftlern und schließlich über die Unsicherheiten von Ergebnissen und über innerwissenschaftliche Kontroversen zu dieser Aufklärungsfunktion. Überdies soll die Öffentlichkeit in einen dialogischen Austausch mit der Wissenschaft eingebunden werden und aktiv an ihr beteiligt werden (Public Engagement with Science and Technology).<sup>41</sup>

Diese Funktion der Wissenschaftskommunikation wird zum Teil durch Sachbücher, Blogs, Kanäle wie YouTube, MOOCs, Museen, Science Cafés, Science Centers, Science Slams, Tage der offenen Tür, Vortrags- und Diskussionsveranstaltungen sowie besondere Ausstellungen und ähnliche Formate wahrgenommen (sofern diese nicht stark von interessen-geleiteten Sponsoren beeinflusst werden). Auch in Form von Bildungsangeboten aus Forschungseinrichtungen und ihren Öffentlichkeitsabteilungen wird diesem Anspruch begegnet. Eine zentrale Rolle spielt indes die journalistische Berichterstattung der Massenmedien, die aufgrund ihrer eigenen Berufsnormen und Statuten auch im Falle von Wissenschaftsthemen zu möglichst neutraler und objektiver Berichterstattung, Kritik und Kontrolle, aber auch zum Dialog mit den Bürgern aufgefordert ist.<sup>42</sup>

Die Wissenschaft übt im Sinne der bildenden und aufklärenden Funktion von Wissenschaftskommunikation im Übrigen auch Kritik an sich selbst, die dann in der Gesellschaft aufgenommen wird. So sind die Technikfolgenabschätzung sowie die Infragestellung wissenschaftlicher Gewissheiten unter anderem in Runde Tische und „Konsensuskonferenzen“ überführt worden, in denen Wissenschaftler und Bürger dieses Prinzip der (Selbst-) Kritik in politische Entscheidungen umsetzen. Neuere Formen deuten die Aufklärung auch seitens der Wissenschaft selbst stärker im Sinne der Teilhabe, des aktiven Engagements beziehungsweise des Dialogs. Dem wird durch Blogs oder Online-Konsultationen Rechnung getragen.

(2) **Legitimation:** Erhebliche Anstrengungen der (insbesondere institutionellen)

40 Gerhards/Schäfer 2006, S. 243.

41 Vgl. Leshner 2003; Rowe/Frewer 2005; Jasanoff et al. 2015.

42 Seitens der Wissenschaft wird diese Kontrollfunktion häufig verneint – und dem Journalismus im Sinne eines „Paradigmas der Wissenschaftspopularisierung“ (Kohring) die Rolle der bloßen Übersetzung und Aufmerksamkeitsbeschaffung zugewiesen (Kohring 1997; 2005); zur Kritik- und Kontrollfunktion des Wissenschaftsjournalismus vgl. auch Blattmann et al. 2014, S. 391–412.

Wissenschaftskommunikation dienen im umfassenden Sinn der Grundlagenvermittlung für Forschung und Lehre, der Wissenschaftspolitik und somit der Legitimation von Wissenschaft und ihren Organisationen. Sie sollen in der Öffentlichkeit Vertrauen in die Wissenschaft beziehungsweise allgemeine Zustimmung gegenüber und Interesse an ihr schaffen. Dies wird als politisch erwünscht und wichtig erachtet, da die öffentlichen Aufwendungen für die Forschung vergleichsweise hoch, die Wirkungen demgegenüber nur indirekt, oft erst längerfristig sichtbar und vielfach abstrakt sind.

Dieser Funktion der Wissenschaftskommunikation widmen sich eigene publizistische Formen (zum Beispiel Forschungsmagazinen und Online-Auftritten der jeweiligen Institution), aber auch (Groß-)Veranstaltungen, die dann durchaus Veranstaltungen mit Aufklärungscharakter unter sich befassen: Die Wissenschaftsjahre, der Nano-Truck, der Wissenschaftszug oder das Schiff „MS Wissenschaft“ und ähnliche Formate sind hier zu nennen. Sie folgen um der allgemeinen Zustimmung willen Prinzipien des „Edutainment“, das heißt der Verbindung von Aufklärung/Bildung und Unterhaltung. Primär handelt es sich jedoch um öffentlich geförderte PR-Maßnahmen. Die Förderorganisationen (unter anderem BMBF, DFG, VolkswagenStiftung) verfolgen ihrerseits Strategien zur Legitimation ihrer Aktivitäten, indem sie die Kommunikation von Forschungsergebnissen an die Öffentlichkeit (zum Beispiel in Form von Pressearbeit) zum Teil zur Bedingung ihrer Bewilligung von Projekten machen.

### (3) **Aufmerksamkeitsbeschaffung:**

Diese Funktion der Wissenschaftskommunikation wird vorwiegend von den Wissenschaftsorganisationen, das heißt den Universitäten und Forschungseinrichtungen, aber auch von sich besonders exponierenden Einzelwissenschaftlern

wahrgenommen. Sie verfolgen dabei die Profilierung im Konkurrenzkampf um öffentliche Mittel (wie um Mittel der Stiftungen und der Wirtschaft, im Fall der Universitäten auch um die Attraktivität für Studenten), die sie – der Logik von Werbung und Marketing folgend – über allgemeine öffentliche Aufmerksamkeit zu erlangen hoffen, insoweit diese in politische Zustimmung übersetzt wird. Auch Wissenschaftler folgen dieser Logik, wenn sie Werbung in eigener Sache machen oder zumindest Aufmerksamkeit für sich erzeugen – dies geschieht verstärkt über Social Media.<sup>43</sup>

Sowohl die Aufklärung als auch die Legitimation sind um Aufmerksamkeit bemüht. Es kommt jedoch zu Zielverschiebungen, wenn keine speziellen Öffentlichkeiten mehr definiert werden und Aufmerksamkeitsbeschaffung zum Selbstzweck wird, wie zum Beispiel im Fall der Orientierung an Kennzahlen. Vorrangiges Beispiel für diese Verselbstständigung des Ziels der Aufmerksamkeitsbeschaffung sind die Werbebroschüren und hauseigenen Magazine der institutionellen persuasiven Kommunikation, die den Prinzipien der PR, des Branding und des Marketing folgen. Obgleich der Werbung für die Institution gewidmet, werden sie an eine unspezifizierte Öffentlichkeit gestreut. Ihre Wirkung wird nicht überprüft.

Für die nun folgenden Erörterungen ist letztlich die Unterscheidung zwischen der Wissenschaftskommunikation mit aufklärender Funktion und der persuasiven, vor allem institutionell betriebenen Wissenschaftskommunikation relevant. Sie umschreiben eine Entwicklung, die der stellvertretende

<sup>43</sup> Ein Ausnahmbeispiel hierfür ist etwa der Astronaut und Geophysiker Alexander Gerst, der es auf Twitter auf über 400.000 Follower bringt (Stand: November 2016). Gleichwohl ist etwa die Twitter-Nutzung durch deutsche Wissenschaftler laut einer Studie der TU Dresden noch vergleichsweise gering (vgl. zum Beispiel Osel 2015), ebenso wie die Reichweite des Einzelnen.



Generalsekretär des Stifterverbands und Mit-Initiator der deutschen PUSH-Aktivitäten, Volker Meyer-Guckel, schon im Jahr 2012 mit der Diagnose charakterisierte: „Was in Deutschland unter Wissenschaftskommunikation diskutiert wird, ist in Wirklichkeit Wissenschaftsmarketing. Ein solches Missverständnis, dem viele Wissenschaftler und Institutionen unterliegen, wird langfristig zum Problem für die Wissenschaft“.<sup>44</sup> Tatsächlich ist zu beobachten, dass die Logiken der Politik und der Werbewirtschaft auch auf die Wissenschaftskommunikation übergreifen. An die Seite der Wahrheits- und Wahrhaftigkeitsorientierung, die für die Kommunikation der Wissenschaft intern verbindlich ist, tritt die Orientierung an der Logik von Politik, Ökonomie und Medien: Aufmerksamkeit zählt. Dies hat zu einer zunehmenden Überschneidung zwischen Bildung/Aufklärung, Legitimation und Aufmerksamkeitsbeschaffung geführt.

Diese Entwicklung wird durch Social Media verstärkt. Im Falle des einzelnen, zum Beispiel in seinem Blog oder über Twitter direkt kommunizierenden Wissenschaftlers ist es immer schwieriger zu erkennen, ob er sich primär als aufklärerischer Experte zu Wort meldet (in dem Sinne, wie er zuvor etwa von Journalisten angefragt worden wäre) oder primär im Sinne von Aufmerksamkeits- und Legitimationsbeschaffung.

### 3.2 Die Entwicklungen einer digitalen Öffentlichkeit

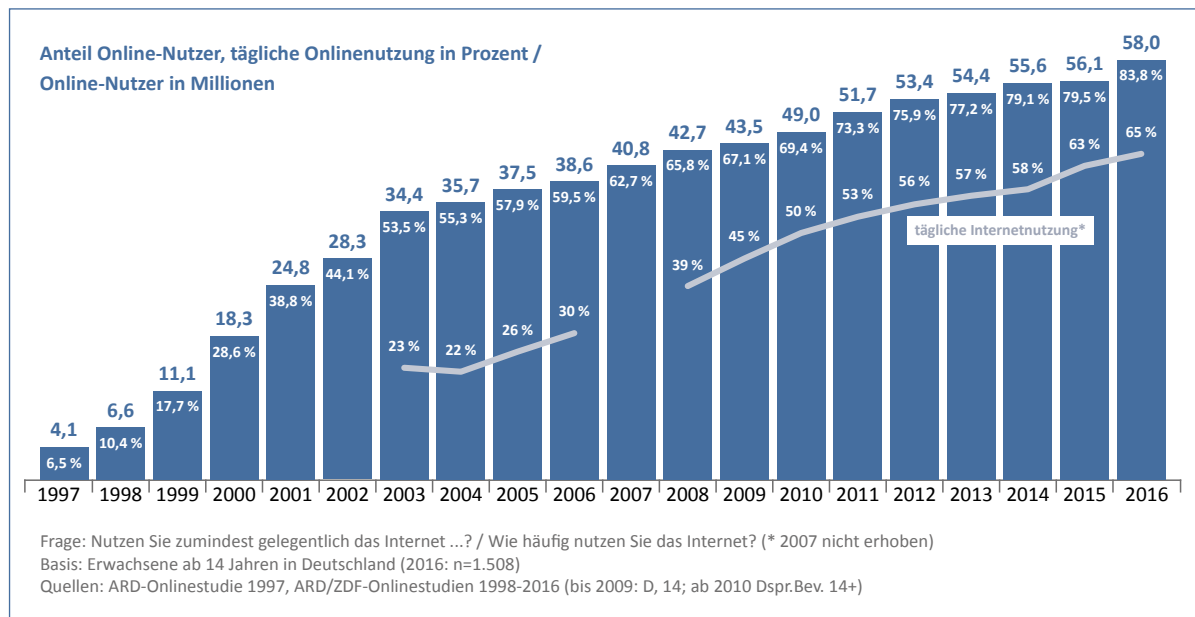
Die zunehmende Nutzung digitaler Medien (siehe Grafik 1)<sup>45</sup> hat in den vergangenen beiden Jahrzehnten zu gravierenden Veränderungen von Medien und Öffentlichkeit geführt. Internet und Social Media unterscheiden sich von den traditionellen Massenmedien durch technische Multioptionalität und soziale Offenheit des Gebrauchs: Prinzipiell kann heute jeder mit geringem Aufwand die Rolle des Kommunikators oder Anbieters in der öffentlichen Kommunikation übernehmen (zur Altersstruktur der Nutzer von Social-Media-Plattformen und zu unterschiedlichen Arten der Internetnutzung siehe Grafiken 2 und 3). Neben den Potenzialen des Internets in der Sozialdimension (Partizipation, Interaktion, Transparenz) eröffnet es auch in der Zeitdimension (permanente und schnelle Aktualisierung, Archivierung), in der Raumdimension (globale Verbreitung, mobile Kommunikation) und in der Zeichendimension (Multimedia) immer breitere Möglichkeiten.

Gleichwohl hat der Journalismus „seinen Einfluss als Agendasetter auch im Internet nicht verloren“<sup>46</sup>. Auch dort bestimmt er die wichtigen Themen, die in Social Media aufgegriffen, weiterverbreitet und diskutiert werden. Gegenstand wissenschaftlicher Debatten ist indes, inwieweit es im Internet zu einer Fragmentierung der Öffentlichkeit kommen kann. Bisherige Studien liefern hierfür jedoch keine empirischen Hinweise. Zu diskutieren sind auch nicht eindeutige Befunde zu der Frage, inwieweit sich Meinungslager voneinander abschotten. Die in gewisser

44 Meyer-Guckel 2012; vgl. hierzu in jüngerer Vergangenheit auch Debatten wie die von der Volkswagen-Stiftung initiierte Tagung „Image statt Inhalt?“ oder die Deutsche Universitätszeitung 2014, S. 24–37. Das von Meyer-Guckel kritisierte Verständnis wird durch die Definition von Wissenschaftskommunikation auf der deutschen Wikipedia-Seite gestützt: „Wissenschaftskommunikation (synonym Wissenschafts-PR) ist ein neues Feld der Public Relations und beschreibt das Management der öffentlichen Kommunikation in der Wissenschaft“ (Wikipedia 2016). Diese Definition unterscheidet sich nicht nur deutlich von der englischen Wikipedia-Variante, sondern auch von einer früheren deutschen Version.

45 Zur Zunahme der Internetnutzung und zu den Daten der ARD/ZDF-Onlinestudie 2015 vgl. auch Frees/Koch 2015. Einen internationalen Vergleich von Nutzungsdaten liefert zum Beispiel Reuters 2016, S. 84 ff. Demnach liegt Deutschland mit 59 Prozent in der Nutzung von Online-Medien ganz hinten, während etwa Brasilien mit 91 Prozent ganz vorne liegt. Entsprechend fällt auch das Ergebnis dazu aus, welche Quellen überwiegend genutzt werden (Deutschland: Traditional Users 50 Prozent vs. Mainly Digital Users 13 Prozent; Griechenland: 16 Prozent vs. 35 Prozent).

46 Neuberger 2014, S. 324.



Grafik 1: Zuwächse der Internetnutzung in Deutschland 1997-2016

Weise entgegengesetzte Annahme, wonach es im Internet zu einer starken Konzentration auf Publikumsmärkten kommt, die weit über jene in den alten Medien hinausgeht, dürfte allerdings am ehesten zutreffen. „Hier muss sichergestellt werden, dass die daraus erwachsende Meinungsmacht nicht missbraucht wird.“<sup>47</sup>

Die Zahlen für die Nutzung des Internets als Informationsquelle über Themen aus Wissenschaft und Forschung fallen zwar relativ hoch aus, doch überwiegt das Vertrauen in klassische Medien.<sup>48</sup> Von den zwei Drittel der Bevölkerung ab 14 Jahren, die überhaupt Online-Medien zur Information über Wissenschaft und Forschung nutzen, vertrauen viele den traditionellen Quellen beziehungsweise professionellen journalistischen Kommunikatoren: 81 Prozent nutzen Websites und Mediatheken bekannter Publikumsmassen, nur 35 Prozent die Websites der Wissenschaftsorganisationen und Forschungsinstitute. Social-Media-Quellen werden ebenfalls weniger für

die Information über Wissenschaft genutzt als journalistische Online-Medien: 45 Prozent nutzen YouTube, 33 Prozent Blogs und Foren, und nur 32 Prozent informieren sich über Social Network Services und Microblogs (Twitter).<sup>49</sup> In Gesprächen mit Vertretern der Führungsebene von Wissenschaftsorganisationen hat sich zudem gezeigt, dass diese immer noch die traditionellen (Print-)Medien bevorzugt für die Informationsgewinnung zu öffentlichen Themen nutzen. Die Vorstände von Wissenschaftsorganisationen werden regelmäßig mit „relevanten Clippings“ aus diesen traditionellen Medien informiert.

Die Gesamtzahlen der Internetnutzung für den Bereich der Wissenschaftskommunikation sind allerdings dennoch relativ hoch. Laut Wissenschaftsbarometer 2016 nutzen von 1.006 Befragten 44 Prozent das Internet als Informationsquelle über Wissenschaft und Forschung, 68 Prozent informieren sich über das Fernsehen, 54 Prozent lesen gedruckte (!) Artikel zu wissenschaftlichen Themen in Zeitungen und Magazinen.<sup>50</sup>

<sup>47</sup> Neuberger 2014, S. 324.

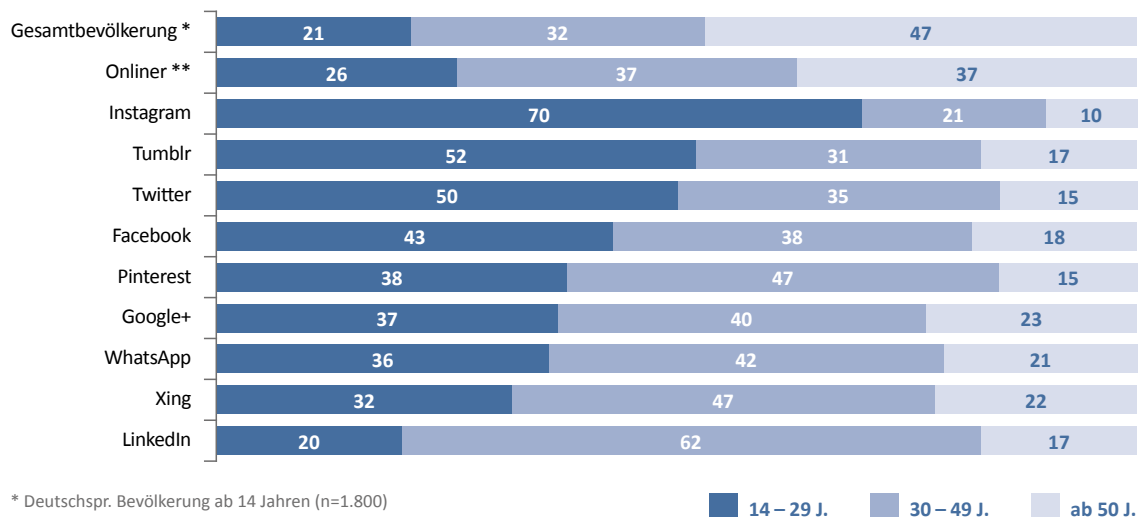
<sup>48</sup> Laut der JIM-Studie 2015 (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2015, S. 17 f.) gilt das auch für jüngere Nutzer. Fernsehen und Tageszeitung werden bei politischen und lokalen Themen sowie bei Themen zum aktuellen Zeitgeschehen klar gegenüber dem Internet bevorzugt.

<sup>49</sup> Vgl. Dogruel/Beck 2017; zur Reichweite von Social-Media-Formaten allgemein siehe Tabelle 3 im Anhang.

<sup>50</sup> Vgl. Wissenschaft im Dialog/TNS Emnid 2016.

### Nutzerschaft von Social-Media-Plattformen 2015

mindestens selten genutzt in %



\* Deutschspr. Bevölkerung ab 14 Jahren (n=1.800)

\*\* Deutschspr. Onlinenutzer ab 14 Jahren (n=1.432)

Quelle: ARD/ZDF-Onlinestudie 2015

14 – 29 J. 30 – 49 J. ab 50 J.

Grafik 2: Altersstruktur der Nutzerschaft von Social-Media-Plattformen 2015 (Quelle: Tippelt/Kupferschmitt 2015, S. 445)<sup>51</sup>

Die bislang gesammelten Erfahrungen mit dem Internet zeigen, dass die gesellschaftlichen Folgen bei Weitem noch nicht abschließend beurteilt werden können und derzeit eher ambivalent einzuschätzen sind. In der öffentlichen Debatte und in der Forschung werden Chancen und Risiken einander gegenübergestellt. Wird die Internetkommunikation an grundlegenden gesellschaftlichen Werten gemessen, so lässt sich Folgendes festhalten:

**Freiheit:** Das Internet verheißt einen freien und ungehinderten Zugang für alle zur Öffentlichkeit, doch zugleich gewinnen Staaten und Unternehmen zunehmend Kontrolle über den Informationsfluss und die Beteiligten, zum Beispiel durch die Auswertung von Datenspuren. Daten sind Geschäftsmodell der zum Teil quasi-monopolistischen Konzerne wie Google oder Facebook (aber auch im Bereich der Wissenschaftsverlage: zum Bei-

spiel Elsevier). Ein öffentlicher Zugang zu diesen Daten ist nicht gegeben.

**Gleichheit:** Einerseits erleichtert das Internet – neben der politischen Beteiligung – den breiten und schnellen Zugang zu Wissensarchiven. Andererseits sind Unterschiede zwischen den Bevölkerungsgruppen beim Zugang, bei der Nutzung und bei der Resonanz zu beobachten, die zu mehr sozialer Ungleichheit führen können (digitale Spaltung).

**Integration:** Das Internet kann einen gemeinsamen öffentlichen Raum schaffen und Grenzen zwischen Schichten, Interessengruppen, Parteien, Ethnien, Kulturen und Nationen überwinden. Mit der Ausdifferenzierung der Öffentlichkeit entstehen neue Formen der Selektion und Beobachtung und damit eine Ausweitung der Bereitstellungs-, Vermittlungs- und Beobachtungsmöglichkeiten. Es trägt aber auch zur Desintegration der Öffentlichkeit bei, hervorgerufen sowohl durch die selektive Zuwendung und Absonderung von Nutzern nach Themen- und Meinungspräferenzen (Echo Chambers, vgl. Kasten S. 23) als auch durch die per-

<sup>51</sup> „Dass Social-Media-Anwendungen stärker als das Internet insgesamt noch immer eine Domäne jüngerer Nutzer sind, verdeutlicht eine Betrachtung der Nutzerstruktur. Während nur ein gutes Fünftel der Bevölkerung und ein gutes Viertel der Onliner zwischen 14 und 29 Jahre alt sind, liegen die Anteile der Teens und Twens bei den Social-Media-Diensten fast durchweg höher“ (Tippelt/Kupferschmitt 2015, S. 445).



### Kommunikation und Mediennutzung rangieren in der Nutzungsdauer vorne

Basis: alle Befragten, Angaben in Prozent

Nutzungsdauern gestern	Gesamt	Frauen	Männer	14 – 29 Jahre	30 – 49 Jahre	50 – 69 Jahre	ab 70 Jahre
Kommunikation im Internet	39 %	45 %	35 %	41 %	42 %	38 %	17 %
Mediennutzung im Internet	24 %	20 %	28 %	29 %	23 %	21 %	15 %
Informationssuche im Internet	17 %	17 %	17 %	14 %	19 %	22 %	22 %
Spiele im Internet	14 %	12 %	14 %	13 %	11 %	11 %	30 %
Transaktionen im Internet	6 %	5 %	5 %	4 %	5 %	8 %	15 %

Frage: Jetzt geht es darum, was Sie gestern im Internet gemacht haben und wie viel Zeit Sie damit verbracht haben ...

Basis: Erwachsene ab 14 Jahren in Deutschland (2016: n=1.508)

Quelle: ARD/ZDF-Onlinestudie 2016 (Dspr.Bev., 14+)

#### Grafik 3: Internetnutzung in Deutschland 2016

„Die deutschsprachige Bevölkerung nutzt täglich eine gute halbe Stunde **Medien im Internet**, dies entspricht 24 Prozent der Online-Zeit. Bei den unter 30-Jährigen sind es 86 Minuten (29 Prozent Nutzungszeit), also knapp anderthalb Stunden täglich. **Kommunikation im Internet**, also E-Mails, Chatten oder Interaktion in Social Media-Angeboten, nimmt 39 Prozent der Online-Zeit ein. Die Kategorie **Informationssuche** kommt auf 24 Minuten und anteilig 17 Prozent. **Spiele im Internet** nimmt 19 Minuten in Anspruch (Anteil: 14 Prozent), der aktuelle Zuwachs ist vor allem auf Männer und ab 70-Jährige zurückzuführen. Die wenigste Zeit wird für **Transaktionen** im Sinne von Stöbern nach Produkten, für Onlineshopping und Onlinebanking aufgewendet. Darüber hinaus gilt durchgängig für alle Tätigkeiten im Netz: Je jünger die Personen sind, desto mehr Zeit verbringen sie im Internet.“ (Quelle: [http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/fileadmin/Onlinestudie\\_2016/Kern-Ergebnisse\\_ARDZDF-Onlinestudie\\_2016.pdf](http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/fileadmin/Onlinestudie_2016/Kern-Ergebnisse_ARDZDF-Onlinestudie_2016.pdf), Seite 5).

sonalisierte Auswahl durch Algorithmen (Filter Bubble, vgl. Kasten S. 24).<sup>52</sup> In Echo Chambers kapseln sich Gleichgesinnte ab und bestärken einander in den eigenen Weltbildern, ohne für Kritik von außen empfänglich zu sein.

**Diskussionsqualität:** Das Internet verfügt über das Potenzial, öffentliche Diskurse zu verbessern. Kein anderes Medium erlaubt eine vergleichbar massenhafte Teilnahme von Bürgern an Meinungsbildungsprozessen. Zugleich ist aber eine Verflachung und Verrohung des öffentlichen Diskurses zu beobachten, verbun-

den mit einem Mangel an redaktionell ausgewogener, in der Sache unabhängiger Moderation wie etwa von Journalisten der Qualitätsmedien. Im Internet können journalistische (und auch wissenschaftliche) Gatekeeper umgangen werden.

**Informationsqualität:** Ohne obligatorische Prüfung von Informationen vor der Veröffentlichung durch redaktionelle „Gatekeeper“ entfällt oft auch die Sicherung der Qualität, sodass sich spekulatives Wissen (Gerüchte, Verschwörungstheorien) und Falschinformationen relativ ungehindert verbreiten können. Kampagnen zur Beeinflussung der öffentlichen Meinung werden in Social Media kaum journalistisch konterkariert. Über

<sup>52</sup> Vgl. Lobin 2017 zu Algorithmen im Kontext von wissenschaftlichen Social-Media-Plattformen und deren Differenzierung in Bewertungs- und Empfehlungsalgorithmen.

### Stimmen aus den Anhörungen

Social Media konstruktiv nutzen und dadurch Fehlinformationen bekämpfen:

*„Man muss gegen einseitige Darstellungen im selben Medium vorgehen. Das Problem ist nicht, dass es in diesem Medium stattfindet, sondern dass die seriöse Wissenschaftskommunikation dort nicht im selben Maße vorkommt. Wissenschaftskommunikation muss diese [digitalen] Medien mehr nutzen, um dagegen vorzugehen. [...] Wenn ich die Medien – und die Mechanismen – entsprechend nutze, dann verbreiten sich auch meine Meldungen rasend schnell.“*

Social-Media-Experte

*„Soziale Medien helfen mit, dass alle Informationen auf den Tisch kommen. Es gibt die Gefahr, dass dabei auch falsche Informationen vorkommen. Deshalb müssen alle dasselbe Medium nutzen.“<sup>53</sup>*

Vertreter der Leitungsebene einer Wissenschaftsorganisation

die neuen Kanäle können sich im günstigen Fall (etwa in autoritären Staaten) herrschaftskritische Mitteilungen, in demokratischen Staaten jedoch gleichzeitig auch antidemokratische Auffassungen verbreiten. Für die Nutzer ist häufig nicht erkennbar, wie glaubwürdig und gehaltvoll im Internet kursierende Informationen sind, deren Menge überdies unüberschaubar ist und ständig weiter zunimmt. Durch das Teilen von Informationen in Social Media ist ein Blick auf die Quelle **für die Nutzer** nicht oder nur erschwert **möglich**. Die Beschleunigung der Kommunikation erlaubt im günstigen Fall eine schnelle Korrektur von Falschmeldungen, geht im ungünstigen Fall aber auf Kosten einer sorgfältigen Prüfung und tiefergehenden Diskussion (siehe Kasten „Stimmen aus den Anhörungen“). Neben den Risiken bringt das Internet aber auch neue Formen der kollaborativen Wissensgenerierung, -prüfung und -verbreitung hervor (zum Beispiel Wikipedia).

**Vielfalt:** Durch seine Offenheit können Themen, Meinungen und Sprecher in der gesamten Bandbreite im Internet abgebildet werden. Dadurch steigt die verfügbare publizistische Vielfalt. Allerdings gewinnen Intermediäre, das heißt die Betreiber von Netzwerkplattformen und Suchmaschinen, an Meinungsmacht, weil sie die kommunikative Beteiligung und das Auffinden beeinflussen. Die Aufmerksamkeit ist im Internet sehr ungleich verteilt, und die meisten Beteiligten erzielen nur eine geringe Resonanz („Long Tail“).<sup>54</sup> Die technisch gegebene Möglichkeit der neuen Vielfalt wird faktisch relativ wenig genutzt.

**Transparenz:** Bislang schwer überwindbare Grenzen zwischen Kontexten werden im Internet durchlässig, zum Beispiel Grenzen zwischen öffentlicher und privater Sphäre oder zwischen Fach- und Publikumsöffentlichkeiten. Geheim gehaltene Informationen (zum Beispiel WikiLeaks) oder schwer zugängliche Daten (Open Democracy, Open Science) werden nun verfügbar. Dadurch werden dem Publikum tiefere Einblicke, zum Beispiel in wissenschaftliches Fachwissen, möglich. Inwieweit aufseiten des Publikums die Voraussetzungen für ein angemessenes Verständnis gegeben sind, bleibt aller-

<sup>53</sup> Vgl. dazu auch den Beitrag in der F.A.S. von Hillje (2016) mit dem Untertitel „Populisten gewinnen Wahlen mit Hilfe der sozialen Netzwerke. Die kann man aber auch gegen Trump & Co. einsetzen.“ Dieser Einschätzung stehen allerdings Stimmen gegenüber, welche die konsequente Nichtbeachtung von Hasskommentaren und Fehlinformationen im Internet fordern (sofern nicht ohnehin eine Löschung aus juristischen Gründen erforderlich ist), um nicht unnötig Aufmerksamkeit auf diese zu lenken.

<sup>54</sup> Vgl. Anderson 2004.

dings ungewiss. Transparenz kann auch negative Folgen haben, soweit dadurch (zum Beispiel Persönlichkeits-)Rechte verletzt oder Informationen mit manipulativer Absicht heimlich beschafft („geleakt“) werden. Auch können öffentlich zugänglich gemachte Daten ungehindert in den kommerziellen Verwertungsprozess datenbasierter Internetkonzerne wie Google und Facebook einfließen und damit deren Geschäftsmodell befördern.

Diese erste Bestandsaufnahme zeigt: Die digitale Öffentlichkeit ist ein komplexes, dynamisches System, das vom Handeln einer Vielzahl unterschiedlicher Akteure geprägt ist und neben den beabsichtigten oft auch unbeabsichtigte Effekte hat. Um Chancen besser zu nutzen und Risiken möglichst auszuschalten, ist daher eine institutionelle Ordnung zu gestalten, die dieser Herausforderung gerecht wird. Den dafür relevanten Regelungsbedarf gilt es noch zu identifizieren. Dafür spielen Fremdregulierung (Recht) und Selbstregulierung (Kodizes) ebenso eine Rolle wie Vermittler in der Publikumsöffentlichkeit (Journalismus, PR) und der Fachöffentlichkeit (Fachmedien). Intermediäre im Internet (Netzwerkplattformen, Suchmaschinen) sind für beide Öffentlichkeiten relevant.

### 3.3 Ablösung der klassischen Intermediäre?

Welche Formen und Funktionen der klassischen, *journalistischen* Massenmedien werden durch neue Kommunikationsformen, Akteure und (global agierende) Unternehmen herausgefordert? Dieser Frage widmet sich das vorliegende Kapitel, wobei insbesondere die institutionelle Seite der Öffentlichkeit fokussiert wird. Erörtert wird, wie sich die neuen Kommunikationsformen, Akteure und Unternehmen in Beziehung zu den klassischen setzen und inwieweit sie massenmediale oder journalistische Funktionen übernehmen (können).

Die klassischen Massenmedien, also Presse, Radio und Fernsehen, sind nach wie vor für die gesellschaftliche Kommunikation normativ wie funktional relevant. In diesem Medienbereich hat seit rund dreißig Jahren eine massive Ausdifferenzierung stattgefunden (zahlreiche neue private Radio- wie Fernsehangebote; Ausweitung im Markt der (Fach-)Zeitschriften etc.). In den vergangenen zwei Jahrzehnten kamen zudem zahlreiche Online-Angebote hinzu, die teilweise auch von den traditionellen Medien entwickelt und betrieben werden. Zugleich haben aber auch andere Organisationen, Gruppen und Einzelpersonen entsprechende Angebote aufgebaut und erreichen Öffentlichkeiten an den etablierten Medien vorbei. Zumindest eine kleine Minderheit dieser neuen publizistischen Produkte (auch im Bereich der Wissenschaftskommunikation) erreicht dabei massenmediale Dimensionen: im englischsprachigen Raum etwa die reichweitenstarken Angebote „I fucking love science“ der Britin Elise Andrew (originär gegründet auf Facebook) oder „ScienceAlert“ der Australier Julian Cribb und Chris Casella, die – zunächst ungeachtet ihrer in der Regel weniger ausgeprägten Tiefgründigkeit und mitunter boulevardesken Herangehensweise – bei den Zugriffen auf Augenhöhe mit etablierten journalistischen Medien wie wired.com, scientificamerican.com oder newscientist.com sind. Den Großteil ihrer Zugriffe beziehen sie über Facebook. Die Mehrheit der Angebote stößt nicht in diese Dimensionen vor. Insgesamt betrachtet sind die neuen Angebote jedoch in der Lage, für einzelne Prozesse in der öffentlichen Kommunikation Relevanz zu erlangen und Mediennutzungszeit zu binden. Mit den Social-Media-Plattformen kommen neue Möglichkeiten der Selbstdarstellung und der individuellen Bereitstellung sowie Nutzung von unterschiedlichsten Informationen hinzu. Neue Ausdrucksformen<sup>55</sup>

<sup>55</sup> Eine Analyse dazu, mit welchen Strategien verbreitete englischsprachige Blogs ihr Publikum zu erreichen suchen, liefern Ranger/Butlitude 2016.

sind potenziell auch geeignet, Menschen, die von herkömmlichen wissenschaftsjournalistischen Angeboten bisher kaum erreicht werden, mit Themen der Wissenschaft vertraut zu machen.

Dank Social Media wird der Austausch zwischen Einzelnen und Gruppen wie auch deren Selbstorganisation einfacher. Dies hat Folgen für die traditionellen Massenmedien, die tendenziell – und besonders bei bestimmten Gruppen – an Aufmerksamkeitszeit eingebüßt haben, mit zum Teil dramatischen Auswirkungen auf ihre Finanzierung (Werbung; Abonnenten). Die Finanzierungsprobleme der klassischen Massenmedien haben vor allem Folgen für den Journalismus. Von Social-Media-Plattformen wird Journalismus im eigentlichen Sinne praktisch nicht betrieben; für die journalistischen Medien sind diese Plattformen zur Verbreitung ihrer eigenen Angebote inzwischen jedoch unverzichtbar. Potenziell sind auch eigene publizistische Angebote der Plattformen möglich, sie sind aber angesichts eines eher in der Werbewirtschaft verorteten Grundverständnisses der großen Anbieter mit Skepsis zu betrachten.<sup>56</sup>

Mit den Online- und Social-Media-Plattformen findet zugleich eine Neuinstitutionalisierung von Medien statt. Damit gehen auch neue Regeln und Normen sowohl für die private als auch für die öffentliche Kommunikation einher. Es findet somit ein Wandel der gesamten gesellschaftlichen Informations- und Kommunikationsordnung statt, vor allem beeinflusst durch neue Akteure mit spezifischen Vermittlungsformen und Angeboten sowie durch neue Beteiligungs-, Beobachtungs- und Nutzungsmöglichkeiten aufseiten der Rezipienten beziehungsweise Nutzer. Dieser Wandel wirkt auf die traditionellen Massenmedien zurück. Die immens gestiegenen technischen Vermitt-

lungskapazitäten haben zu einer starken Zunahme des Angebotsvolumens geführt, das nicht mehr durch die Flaschenhälse der traditionellen Medien gefiltert wird. Neben der massenmedialen Vermittlung werden immer mehr Mitteilungen für Einzelne, Gruppen oder für alle über Online-Medien produziert und verbreitet. Neben den nach bekannten und allgemein akzeptierten professionellen redaktionellen Standards ausgewählten und zumindest nach diesen Standards als relevant<sup>57</sup> (oder wenigstens mitteilungswürdig) anzusehenden Informationen finden sich Mitteilungen, die erst durch Weiterleitung an Einzelne oder Gruppen relevant werden, weil man sie teilt. Ein großer Teil der Informationsbeschaffung und des Informationsaustausches findet nun zu (vom Nutzer) selbst bestimmten Zeiten und an selbst gewählten Orten statt. Das hat auch Folgen für alle Formen der Wissenschaftskommunikation. Die Weiterleitung des Ausgewählten wird zum Akt der Bedeutungszuweisung. Bewertung, Rückmeldung, Echo (vgl. Kasten Echo Chamber S. 23) sind neue Merkmale von Bedeutung. Es stellt sich aber die Frage, wem diese Leistung zugeschrieben wird: dem Produzenten der Mitteilung oder dem Weiterleiter? Die Zuweisung von Relevanz und die Beglaubigung von Informationen, die lange Zeit professionellen Akteuren, vor allem Journalisten, oblagen, erfolgen nun auch durch andere Akteure.<sup>58</sup> Das gemeinsam Geteilte wird nicht mehr allein durch die traditionellen Medien erzeugt und von ihnen repräsentiert, sondern kann auch von Einzelnen und von Gruppen offeriert

<sup>57</sup> Der Relevanzbegriff wird hier primär im Sinne von „mitteilungswürdig“ gebraucht. Nach traditionellen journalistischen Standards ist der Begriff der Relevanz streng genommen nur einer unter mehreren Auswahl- oder Nachrichtenfaktoren, etwa neben Aktualität, Nähe, aber auch Originalität und Unterhaltsamkeit oder Überraschung.

<sup>58</sup> In der Rezeptions- und Aneignungsforschung wird allerdings schon seit den 1980er Jahren gezeigt (vgl. dazu die klassische Studie „Watching Dallas“ von Ien Ang), dass Medieninhalte mitunter einer eigenlogischen Weiterverarbeitung in der Medienrezeption unterliegen. Social Media erzeugen jedoch eine massive Ausweitung und Diversifikation dieser eigenlogischen Weiterverarbeitungsmöglichkeiten.

<sup>56</sup> Siehe zum Beispiel das Interview mit Eli Pariser (Kuhn/Hauck 2012), in dem er auf die Ablehnung journalistischer Verantwortung seitens Google verweist.

werden. Zudem können die Empfänger Mitteilungen aus allen Kanälen und von den unterschiedlichsten Absendern bewerten, was diese dann erst relevant werden lässt. Relevanz wird nicht mehr allein vom Mitteilungsproduzenten, sondern auch von Vermittler und Weiterleiter (mit-) bestimmt – wobei noch ein zusätzliches Problem dadurch entsteht, dass die unter Umständen interessengeleiteten Vermittler und Weiterleiter keine Personen sein müssen, sondern auch mit einer Agenda versehene Social Bots sein können. Die neuen technologischen Möglichkeiten bergen hier die Gefahr, dass Diskurse unbemerkt massiv manipuliert werden.

Trotz der wachsenden Zahl von Social-Media-Plattformen stellt der Journalismus der traditionellen Massenmedien sowohl aufgrund seines publizistischen Leistungsspektrums als auch des -volumens allerdings nach wie vor den allergrößten Teil der thematisch relevanten Beiträge für die öffentliche Kommunikation (und auch für die Anschlusskommunikation in Social Media) bereit.

Durch den Anspruch der Massenmedien, möglichst viele Menschen zu erreichen und einzuschließen, kommt es zu einer gezielten Inklusion des Publikums. Diese Inklusions- oder Integrationsleistung gewinnt in sozial, ökonomisch sowie kulturell differenzierten Gesellschaften zunehmend an Bedeutung. Dies gilt umso mehr, wenn sich für Einzelne und Gruppen weitere Möglichkeiten der individualisierten Information und Kommunikation, wie mit Social Media möglich, ergeben. Bei den Social-Media-Plattformen hat sich jedoch – jenseits ihrer Distributionsfunktion von Angeboten der klassischen Medien – Journalismus bislang kaum institutionalisieren können. Sie erweitern zwar zweifellos die Möglichkeiten der individuellen Information und Kommunikation sowie die individuellen Äußerungsmöglichkeiten, übernehmen aber nur in geringem Maße

eine sichere, verlässliche Auswahlleistung. Auf die aber kommt es, wenn man sich zuverlässig informieren will, immer mehr an – zumal das Vermittlungsangebot über alle Kanäle längst unüberschaubar geworden ist und stetig weiter wächst. Mit etablierten Formen der kollektiven Informationsbeschaffung und professionellen Selektionsprozesse leistet der Journalismus in den Massenmedien auch einen maßgeblichen Beitrag zur Qualitätssicherung im Bereich Information und Kommunikation. Durch diese Leistungen erzeugen die Massenmedien in Form von Themensetzungen die gesamtgesellschaftlich relevante Agenda und die gesellschaftlich notwendige Ko-orientierung.<sup>59</sup> Auf diese ist die Gesellschaft angewiesen, wenn sicher gehandelt werden soll, sei es in öffentlichen wie in privaten Angelegenheiten. An der von den Medien gesetzten Agenda muss sich niemand orientieren, aber alle Gesellschaftsmitglieder müssen mit möglichst hoher Zuverlässigkeit wissen, was passiert – um sich (gegebenenfalls anders) entscheiden zu können. Möglichst unabhängig und korrekt berichtende Massenmedien sind also nicht nur in normativer Hinsicht zentral für moderne, differenzierte und demokratische Gesellschaften, sondern auch in funktionaler Hinsicht. Allerdings werden sie nun durch die großen Internetkonzerne – die Suchmaschinen- und Social-Media-Anbieter – herausgefordert.

Mit den dramatischen Veränderungen im Bereich der traditionellen Massenmedien sind die Verlässlichkeit der Kommunikationen journalistischer Medien und zugleich das Vertrauen in sie gefährdet. Wachsender Verkaufsdruck und sinkende finanzielle und personelle Ressourcen führen erwartbar dazu, dass professionelle redaktionelle Standards

<sup>59</sup> Vgl. Altmeppen 2006. Wird Journalismus den hier geschilderten Anforderungen in bestimmten Fällen nicht gerecht, so ist dies letztlich als Verletzung dieser professionellen Standards zu sehen, ändert aber nichts an der hier vorgenommenen Funktionszuweisung.

und medienethische Berufsnormen häufiger verletzt werden; einige der bisher wichtigsten Akteure im gesellschaftlichen Kommunikationsgeschehen sind bedroht. Diese Zusammenhänge gelten nicht nur für die Massenmedien allgemein, sondern auch für die journalistisch verantwortete Wissenschaftskommunikation, und es zeigen sich durchaus Parallelen zu den durch die Digitalisierung aufgeworfenen Problemen der Qualitätssicherung der innerwissenschaftlichen Kommunikation. Im Hinblick auf den Wissenschaftsjournalismus gilt das in erster Linie für dessen Rolle als neutraler Beobachter, der es dem Rezipienten zuallererst erlaubt, sich aufgrund einer möglichst neutralen Darstellung ein eigenständiges Urteil zu bilden. Wenn diese Funktion des Intermediärs im Netz verloren geht, ist für den Rezipienten nicht mehr unterscheidbar, ob es sich um primär interessengeleitete oder unabhängige Darstellungen, um Fakten oder bloße Meinungen handelt. In der digitalen Öffentlichkeit verschwimmen die Grenzen zwischen Journalismus und PR<sup>60</sup> ebenso wie zwischen fundierter Berichterstattung und der Propagierung von Meinungen oder gar Desinformation.

Das Problem der Qualitätssicherung der Kommunikation im Internet ist mittlerweile auch von einzelnen Akteuren erkannt worden, die (zumindest teilweise) versuchen, funktionale Äquivalente zu den traditionellen Intermediären herzustellen. Ein Beispiel ist die in mehreren Ländern operierende Plattform „The Conversation“ (<https://theconversation.com/>)<sup>61</sup>, die in Australien gegründet wurde. Angesichts eines dort weitgehend weggebrochenen wissenschaftsjournalistischen Angebots haben sich wissenschaftliche Einrichtungen zusammengeschlossen, um diese Lücke zu füllen. Unter dem Motto „Academic Rigour, Journalistic Flair“ werden

Nachrichten und Meinungsbeiträge aus der Wissenschaft angeboten. Autoren beziehungsweise Quellen sind in der Regel die Wissenschaftler der beteiligten Institutionen, handwerklich unterstützt von einer Redaktion. Wenngleich das Projekt keine Fremdbeobachtung des Systems Wissenschaft (etwa durch journalistische Medien) ersetzen kann, soll die Tatsache, dass Wissenschaftler und Kommunikatoren verschiedener Forschungseinrichtungen beteiligt sind, eine gewisse Unabhängigkeit und Einhaltung von Standards sichern. Die Resonanz (etwa in Social Media) auf Beiträge einzelner Wissenschaftler und deren Forschungsergebnisse bei einer breiteren Öffentlichkeit kann prinzipiell sogar in die innerwissenschaftliche Leistungsmessung mit einfließen (wenngleich damit die Problematik von Fehlanreizen aufgeworfen wird, siehe Kasten zu Altmetrics S. 43).

Weitere Beispiele sind die Plattform „Causa“ (<https://causa.tagesspiegel.de/>)<sup>62</sup> oder der „Interaction Support Processor“ (<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2015118455>). Es handelt sich dabei um den Versuch, Möglichkeiten der Qualitätskontrolle über das thematische Zusammenführen von Experten aus verschiedenen Fachbereichen (wie im Debattenportal „Causa“) und der gegenseitigen Bewertung der Vertrauenswürdigkeit (wie im „Interaction Support Processor“) zu schaffen. Dadurch kann im Erfolgsfall ein Mechanismus analog zum klassischen „Peer Review“ innerhalb der Wissenschaft simuliert werden: Über die Zustimmung der Rezipienten zu Kommunikationen einzelner Autoren wird von diesen Reputation kumuliert und so Vertrauenswürdigkeit in zukünftige Kommunikationen hergestellt. Offen ist, inwieweit sich solche Algorithmen und Plattformen im Bereich der Wissen-

60 Vgl. zum Verhältnis von Journalismus und PR: Riesmeyer 2014; Ruß-Mohl 2015.

61 Vgl. dazu auch Bruns 2017.

62 Vgl. auch den Vortrag von Anna Sauerbrey (Sauerbrey 2016). Die Resonanz auf das Causa-Debattenangebot scheint den Daten auf der Webseite zufolge allerdings sehr gering auszufallen.



schaftskommunikation durchsetzen werden. Es ist zu bedenken, dass die enge Kopplung zwischen innerwissenschaftlicher und außerwissenschaftlicher Resonanz zu einer weiter fortschreitenden Medialisierung der Wissenschaft führen kann (siehe auch Kapitel 3.5).

### 3.4 Wissenschaftskommunikation und Social Media

Längst haben Social Media auch die Wissenschaftskommunikation erfasst. Ihr Einsatz reicht von der Kommunikation der Wissenschaftler untereinander über ihre Kommunikation an die und mit der Öffentlichkeit bis hin zur institutionellen Kommunikation wissenschaftlicher Einrichtungen jeder Art. Auch aus dem Bereich des Wissenschaftsjournalismus sind Social Media und andere durch die Digitalisierung ermöglichte Formen der Kommunikation nicht mehr wegzudenken.<sup>63</sup> Nutzer können eigene journalistische Produkte transportieren, vor allem aber dienen Social Media sowohl der Recherche als auch dem Hinführen der Nutzer zu dem eigenen redaktionellen Programm im Internet (Social Traffic). Mittlerweile hat sich auch das Berufsbild des Social-Media-Redakteurs herausgebildet. Hinzu treten weitere Akteure jenseits der Gruppen Wissenschaftler, Journalisten oder PR/ÖA-Arbeiter, die sich zum Beispiel per Video oder Blog über wissenschaftliche Themen äußern und somit im Sinne der hier zugrunde gelegten breiten Definition Wissenschaftskommunikation betreiben. Die Vielfalt der Formate, die sich nach Funktion und Wirkung in der Wissenschaftskommunikation stark unterscheiden, lassen derzeit kein einheitli-

ches Urteil über die Auswirkungen dieser Medien auf die Wissenschaftskommunikation zu.<sup>64</sup> Generell werden in der Literatur drei Formate unterschieden: Plattformen (Netzwerk- und UGC-Plattformen, unter anderem Facebook), das „Personal Publishing“ (Blogs und Microblogs, zum Beispiel Twitter) und Wikis (vor allem Wikipedia) (siehe auch Abbildung 2). Die Leistungen dieser Formate unterscheiden sich im Hinblick auf das Senden von Informationen ebenso wie auf das Empfangen sowie auf die angesprochenen Nutzergruppen. Je nach Medienform sind – ungeachtet der verschiedenen Funktionalitäten – zur Verwendung von Social Media speziell in der Wissenschaftskommunikation Chancen und Risiken (beziehungsweise Problemfelder) unterschiedlich verteilt, weshalb ihre Einschätzung ambivalent ausfällt (siehe Kasten „Stimmen aus den Anhörungen“).

Als Chancen sind zu sehen:

- Mit Social Media ergeben sich Möglichkeiten, bestimmte soziale Gruppen gezielt anzusprechen. Das trifft besonders auf Jugendliche zu, die sich immer weniger an traditionellen Massenmedien (Zeitung, Radio, Fernsehen) orientieren.<sup>65</sup>
- Es entstehen neue Formate, was sich positiv auf die Formenvielfalt der etablierten Medien auswirken kann, welche die neuen Trends aus Social Media teils adaptieren und für sich weiterentwickeln.<sup>66</sup>

<sup>63</sup> Für innovative Formen der Wissenschaftsberichterstattung siehe zum Beispiel das Substanz-Magazin ([www.substanzmagazin.de](http://www.substanzmagazin.de)), das von November 2014 an versprach, als erstes Magazin jede Geschichte von Anfang an digital zu denken und mit allen Techniken zu inszenieren, die der Computer hergibt, und zwar „Geschichten aus dem Herzen der Wissenschaft“. Bereits Mitte 2015 geriet allerdings auch dieses neue Magazin in Finanzierungsschwierigkeiten.

<sup>64</sup> Vgl. dazu die Auflagenzahlen populärwissenschaftlicher Special-Interest-Magazine im Anhang sowie Daten aus ARD/ZDF 2015 und Analysen wie Kroll 2015.

<sup>65</sup> Vgl. National Science Board 2016, S. 6 f. „Different subgroups of Americans tend to rely on different sources of information. Generally, higher levels of education and income are associated with relatively higher levels of Internet and newspaper use, whereas respondents with lower levels of education and income are more likely to say they rely on television. Newspaper reliance is more common for relatively older respondents, and Internet reliance is more common for relatively younger and higher-earning respondents.“

<sup>66</sup> Selbstverständlich kann auch wissenschaftsinterne Fachkommunikation auf Social-Media-Plattformen stattfinden. In einer Diskussion zu einem Blogbeitrag von Henning Lobin auf dem Projektblog „Wissenschaftskommunikation“ der Arbeitsgruppe wurde das Beispiel einer astronomischen Fachdiskussion zum „Urknallecho“ (BICEP2-Projekt) in einer Facebook-Gruppe geschildert (vgl. Lobin 2016).

- Die Kommunikation ist direkter und oft schneller als mit den traditionellen Medien. Die persönlichere und unter Umständen auch emotionalere Ansprache (zum Beispiel in populären Blogs) bietet das Potenzial, „dichter“ am Alltag der Nutzer zu berichten.
- Die Kommunikation ist, zumindest bei einigen Formen von Social Media, auch stärker wechselseitig, was rasche und angemessene Reaktionen erfordert.
- Durch den bislang eher informellen Charakter der Kommunikation und die mögliche Beteiligung prinzipiell aller Bürger könnte eine neue Debattenkultur entwickelt werden.
- Wenngleich bezüglich der im Kontext von Social Media getroffenen Annahmen einer breiten Demokratisierung Zweifel bestehen (zumal wenn ein fachlich anspruchsvoller Dialog geführt werden soll), erscheinen zumindest erweiterte Experten- wie Experten-Laien-Dialoge möglich.
- Social Media eröffnen die Möglichkeit, zum Beispiel aus der Wissenschaft schnell mit Korrekturen auf eine fehlerhafte Berichterstattung zu reagieren, aber auch auf Fehler in wissenschaftlichen Veröffentlichungen selbst hinzuweisen.<sup>67</sup>

Diesen Chancen stehen Risiken gegenüber:

- Der Journalismus und die traditionellen Massenmedien sind als möglichst unabhängige Institutionen angelegt. Mitteilungen in den Massenmedien kommt daher auch für die Wissenschaftskommunikation eine besondere Bedeutung zu. Sie genießen zwar immer noch ein hohes Maß an Vertrauen, aber dieses Vertrauen ist in jüngerer Zeit gefährdet. Anzeichen dafür sind die zum Teil gezielten Diskreditierungen (Stichwort „Lügenpresse“, siehe auch Kapitel 2.2). Social Media können diese Tendenz womöglich verstär-

ken, vor allem aber verschärfen sie die Finanzierungs- und Krisen von Teilen eines unabhängigen Journalismus – bis hin zur Gefahr einer „monopolistischen Marktverschiebung“<sup>68</sup>.

- Insbesondere die großen Social-Media-Anbieter wie Facebook stellen nach nicht bekannten technischen Regeln die Inhalte bereit, was bei bestimmten Vermittlungen zu einem Glaubwürdigkeitsproblem auch für diejenigen selbst werden kann, die dort Inhalte veröffentlichen.
- Für die demokratierelevante Kommunikation ist nicht allein die Bereitstellung von Mitteilungen von Bedeutung, wie sie vor allem die Social-Media-Plattformen ermöglichen, sondern auch der konstruktive Austausch über diese Mitteilungen im Sinne einer Meinungs- und Willensbildung. Dies bedarf der Bearbeitung von Mitteilungen (Selektion) und deren Einordnung (beispielsweise Kommentierung) oder fachlich versierter Moderation.
- Die Beteiligung an Medien, die keine spezifischen Selektionsprogramme kennen, erfordert von den Wissenschaftlern besondere kommunikative Kenntnisse und Kompetenzen, über die viele nicht verfügen.
- Die Wirkung von kommunizierten Inhalten kann unmittelbar durch Kommentierung entwertet und oft nur noch schwer korrigiert werden – auch das Abgleiten einer Debatte in einen Shitstorm ist jederzeit möglich.
- Interessengeleitet eingesetzte Chatbots (Social Bots; siehe Kasten) können Debatten dominieren und einen gänzlich falschen Eindruck über den Stand einer Diskussion vermitteln.<sup>69</sup>

<sup>68</sup> Lobigs 2016, S. 27. Er spricht dort bereits von „uneinholbaren, monopolistischen Marktvorteilen“ der betreffenden Anbieter und von einer „zunehmend auch politische[n] monopolistischen Machtverschiebung“.

<sup>69</sup> Vor dem Hintergrund der US-Wahlen und der dadurch verstärkten Diskussion um „Fake News“ fordert Evelyn Roll (2016) in der Süddeutschen Zeitung sogar ein Verbot von Social Bots, insbesondere in Wahlkämpfen; vgl. zur rechtswissenschaftlichen Diskussion um eine „algorithmische Polizei“ auch Lobe 2016.

<sup>67</sup> Siehe die Plattform RetractionWatch (<http://retraction-watch.com/>).



### Stimmen aus den Anhörungen

Ambivalente Bewertungen der Social-Media-Nutzung für die Wissenschaftskommunikation

Über Social Media lassen sich Stimmungen gut vermitteln und die öffentliche Meinung beeinflussen – im positiven wie im negativen Sinn:

*„Twitter war für mich bisher ein Unding, weil zu verkürzt. [...] Mit dieser kurzen Twitter-Nachricht hat er [jedoch] wirklich Stimmung erzeugt. [...] Diese Stimmung kann ich eben auch über diese Medien verteilen und muss nicht warten, bis eine Zeitung das mehr oder weniger kritisiert. Ich kann da auch proaktiv etwas machen, und deshalb würde ich diese Instrumente immer nutzen wollen.“*

Vertreter der Leitungsebene einer Wissenschaftsorganisation

Beispiel für die Erzeugung oder (kulturspezifische) Verstärkung von negativen Stimmungen gegenüber bestimmten Technologien mit Folgen für deren Förderung und Erforschung:

*„Auch unter dem Einfluss von Social Media wurde ein ‚Bild des brennenden Wasserhahns‘ verbreitet, welches die allgemeine Stimmung gegenüber dieser Technologie einseitig beeinflusst habe, sodass eine sachliche Diskussion in Deutschland nicht mehr möglich sei.“*

Vertreter der Leitungsebene einer Wissenschaftsorganisation

- Die vermeintliche publizistische Freiheit von privaten Social-Media-Anbietern ist nicht gegeben. So gibt es eine verdeckte, algorithmisch induzierte Steuerung von Teilen der Mitteilung aufseiten der Plattformen (wie zum Beispiel der Newsfeed bei Facebook oder die Timeline bei Twitter).
- Die Wirkungsweise der Algorithmen von privaten Anbietern, welche die sozialen Medien steuern, führt zum Teil zu „Echo Chambers“ – mit der Folge, dass der potenzielle Demokratisierungseffekt zunichtegemacht und ein gegenteiliger Effekt erzeugt werden kann: Die Kommunikation wird entsprechend bestimmten Meinungen strukturiert, fruchtbare Kontroversen werden tendenziell vermieden.
- Aufgrund der niedrigen Zugangsschwelle bei Social-Media-Plattformen kommt es leichter zu emotionalisierter Kommunikation (unter anderem Hasskommentare) und (gezielt oder unabsichtlich) zu viraler Verbreitung von Fehlinformationen, die zwar als Fehlentwicklungen von Social Media insgesamt gesehen werden, aber für

alle Mitwirkenden Glaubwürdigkeitsbeziehungsweise Vertrauensprobleme mit sich bringen können. Das ist ein besonderes Risiko für die an der Wissenschaftskommunikation beteiligten Akteure.<sup>70</sup>

Für die Institutionen und Akteure der Wissenschaft bleiben vor diesem Hintergrund auch und gerade die traditionellen Verbreitungskanäle relevant. Neben der Wissensvermittlung und Selbstdarstellung ergeben sich über Social Media aber zusätzliche Möglichkeiten, neue Formen der Zielgruppenkommunikation, des Dialogs etc. zu entwickeln und zu erproben. Insoweit wird empfohlen, Experimente zur Nutzung von Social-Media-Anbietern durchzuführen – oder bestehende Experimente systematischer zu begleiten und zu evaluieren. Nur so kann auch geprüft werden, ob und in welchen Fällen die Wissenschaftler-Laienschwelle tatsächlich abgesenkt werden konnte. Vom Publikum gut angenomme-

<sup>70</sup> Aus diesem Grund haben eine Reihe von Anbietern ihre Kommentarfunktion wieder abgeschaltet; vgl. Ellis 2015; The Coral Project 2016; LaBarre 2013; auch Anderson et al. 2014.

ne Formen<sup>71</sup> können dann gegebenenfalls auch verstetigt werden. Zudem können auch Formen zur Verbesserung der Responsivität zwischen Wissenschaft und (Teil)Öffentlichkeiten entwickelt und erprobt werden. Generell ist es nicht nur für die Wissenschaft, sondern auch für die journalistischen Medien essenziell geworden, die Aufmerksamkeit auf eigene Informationsangebote über Social Media (Social Traffic) zu lenken – was allerdings gleichzeitig auch zu Abhängigkeiten von den großen Social-Media-Plattformanbietern führt oder bereits geführt hat.<sup>72</sup>

Immer dann, wenn wissenschaftliche Institutionen (alte wie neue) Kanäle dazu nutzen, ihr Angebot im Sinne von Formaten zu präsentieren, die den Wissenschaftsjournalismus nachahmen, ist jenseits der damit verbundenen inhaltlichen

Probleme auch zu beachten, dass diese Aktivitäten die marktseitige Bereitstellung solcher Themen in journalistischen Medien einschränken können – auch deshalb, weil diejenigen Rezipienten, die ein allgemeines Interesse an Wissenschaftsthemen haben und Zahlungsbereitschaft zeigen, durch neue Gratis-Angebote gebunden werden könnten. Dies schränkt dann aufgrund potenziell weiter sinkender Einnahmen die freien ebenso wie die redaktionellen wissenschaftsjournalistischen Möglichkeiten ein. Eine weitere Reduktion der Zahl angestellter und freier Wissenschaftsredakteure, die zudem zum Teil in ökonomisch sicherere Stellen der Wissenschafts-PR abwandern, hätte vor allem für die aktuelle Berichterstattung Konsequenzen: Aller Voraussicht nach würde die fachliche journalistische Kompetenz in den Redaktionen sinken. Eine angemessen

### Social Bots (Chatbots)

Der Begriff Social Bot bezeichnet Software-Roboter, die sich auf verschiedenen Social-Media-Plattformen finden und je nach Interesse ihrer Programmierer diversen Zwecken dienen sollen. Sie fungieren zum Beispiel in virtuellen Welten als Mitspieler oder in Chatrooms als Kommunikationspartner. In vielen Fällen simulieren Bots die in Social Media üblichen menschlichen Accounts und Profile, weshalb sie nicht unmittelbar als Roboter erkennbar sind. Im Kontext von (politischen) Diskursen im Internet können sie als automatisierte Stimmungsmacher („Meinungsroboter“<sup>73</sup>) eingesetzt und so der Diskurs manipuliert werden. Dies ist insofern eine neue Dimension von Manipulation (etwa im Gegensatz zu Advertorials oder klassischer Werbung/Propaganda), als die Nutzer den Eindruck haben, hier würden individuelle Personen Position beziehen oder Inhalte empfehlen, während es in Wirklichkeit maschinell erzeugte Äußerungen sind. So waren mindestens 400.000 Bots in die politische Diskussion zur US-Präsidentenwahl auf Twitter eingeschaltet – und produzierten schätzungsweise 20 Prozent aller thematisch passenden Tweets, davon 75 Prozent mit positiven Botschaften über Trump. Schätzungen einer für die Arbeitsgruppe erstellten Expertise zufolge werden auf Twitter insgesamt etwa zehn Prozent aller Accounts nicht von Menschen, sondern von Programmen betrieben (vgl. Lobin 2016, S. 25).

**Weitere Quellen:** Howard/Kollanyi 2016; Dönges 2016; Bessi/Ferrara 2016; Lobe 2016; Lobin 2017

<sup>71</sup> Laut dem Bericht der National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2016, S. 4-7) teilen Nichtwissenschaftler wissenschaftliche Informationen dann eher, wenn diese Emotionen wecken oder sich im Alltag als nützlich erweisen (für die entsprechende Studie vgl. Milkman/Berger 2014).

<sup>72</sup> „Macht Facebook den Journalismus groß oder kaputt?“, brachte es etwa Die WELT auf den Punkt (Praschl 2016).

<sup>73</sup> Lobe 2016.

große, stabile und professionelle wissenschaftsjournalistische Berufskultur aber ist, egal welche Kanäle genutzt werden, für das gesamte Wissenschafts- und Bildungssystem von großer Bedeutung.

### 3.5 Folgen der digitalen Wissenschaftskommunikation für die Wissenschaft

Die in den vorangegangenen Kapiteln analysierten Entwicklungen der digitalen Öffentlichkeit und der Wandel der Intermediäre (jeweils im Allgemeinen sowie speziell in der Wissenschaftskommunikation) haben auch Folgen für die Wissenschaft selbst. Die technische Multioptionalität und die Offenheit digitaler Formen von Wissenschaftskommunikation (vor allem über Social Media) führen auch in der Wissenschaft zu tiefgreifenden Veränderungen. Auf zwei Entwicklungen soll hier besonders hingewiesen werden: die Absenkung der Gatekeeper-Schwelle in Wissenschaft und Wissenschaftsjournalismus sowie die Auflösung der Grenze zwischen Fach- und Publikumsöffentlichkeit. In beiden Fällen erweitert sich der Radius des Beobachtbaren und Beeinflussbaren.

#### Gatekeeper-Schwelle und Qualitätsprüfung

Bislang gab es in der innerwissenschaftlichen Kommunikation und ebenso in den (wissenschaftsjournalistischen) Medien eine Gatekeeper-Schwelle, die überwunden werden musste, bevor wissenschaftliche Ergebnisse beziehungsweise journalistische Beiträge öffentlich wurden. Diese Schleusen dienten der Qualitätsprüfung, aber auch – so eine oft zu vernehmende Kritik – der Ausübung von Meinungsmacht. Sowohl der Wissenschaftsjournalismus als auch die wissenschaftlichen Fachmedien haben im Internet ihr Gatekeeper-Monopol verloren. Publikationsentscheidungen mit potenziell hoher Reichweite können nun prinzipiell von allen Akteuren getroffen werden (Self Publishing). Jeder Laie kann über

Wissenschaftsthemen bloggen, und jeder Wissenschaftler kann eigene Befunde und Meinungen veröffentlichen. Darüber hinaus werden Phasen des wissenschaftlichen Erkenntnisgewinns (Open Science) und der journalistischen Produktion (Open Journalism) transparent gemacht, die den Blicken der Öffentlichkeit bislang weitgehend verborgen waren.

Diesem Partizipations- und Transparenzgewinn steht der Verlust einer flächendeckenden Qualitätsprüfung vor (!) der Veröffentlichung gegenüber, wie sie bisher von Peer Review in der Wissenschaft und Redaktionen im Journalismus geleistet wurde. Vermittler verschwinden aber auch im Internet nicht völlig, da auch dort ein Orientierungsbedarf seitens des Publikums besteht.<sup>74</sup> Diese Vermittlungs- und Auswahlleistungen werden jedoch nicht mehr nur von professionellen Publikums- und Fachmedien erbracht, sondern auch von den Wissenschaftlern (Open Access, Open Peer Review) und dem Publikum (Citizen Journalism) selbst übernommen – oder durch Algorithmen erledigt. Es muss allerdings offenbleiben, ob die nachträgliche Kuratierung (siehe Kasten S. 12) von unter Umständen zunächst falschen oder noch ungesicherten Informationen dazu führt, dass sich letztlich das korrigierte wissenschaftliche Wissen im kollektiven Gedächtnis verankert, oder ob dort die ursprüngliche Falschinformation auf Dauer dominiert. Bisherige Analysen geben allerdings eher Anlass zu Pessimismus: „Many mechanisms cause false information to gain acceptance, which in turn generate false beliefs that, once adopted by an individual, are highly resistant to correction“, fassen Del Vicario et al. den Forschungsstand zusammen.<sup>75</sup>

<sup>74</sup> Vgl. Neuberger 2014.

<sup>75</sup> Del Vicario et al. 2015. Im wissenschaftlichen Publikationswesen ist seit längerer Zeit bekannt, dass zurückgezogene Artikel noch lange und zum Teil verstärkt zitiert werden (vgl. Retraction Watch 2015). Auch lehrt die Forschung zu Dementis, dass Dementiertes fälschlicherweise als „wahre“ Information eher im Gedächtnis haften bleibt als dessen Rücknahme im Dementi (vgl. Weingart et al. 2017; Ecker et al. 2011).

### Auflösung der Grenze zwischen Fach- und Publikumsöffentlichkeit

Eine zweite Differenzierungsgrenze verliert im Internet ebenfalls an Bedeutung: Die Grenze zwischen Fach- und Publikumsöffentlichkeit scheint tendenziell diffuser zu werden, wenn nicht gar sich aufzulösen. Das allgemeine Publikum erhält mehr Einblick durch Transparenz und mehr Partizipationschancen: Der (zumindest technische und organisatorische) Zugang zu wissenschaftlichem Wissen wird erleichtert, Dialoge zwischen Bürgern und Wissenschaft lassen sich einfacher via Internet organisieren. Gleiches gilt für die Beteiligung an der Forschung (Citizen Science) und deren Finanzierung (Crowdsourcing). Durch das Verschwimmen der beiden Teilöffentlichkeiten wird der wissenschaftliche Diskurs nicht nur außerwissenschaftlich direkt beobachtbar, sondern auch direkt kritisierbar. Wenngleich sich bereits in der Zeit vor dem Internet Kampagnen gegen einzelne Wissenschaftler oder wissenschaftliche Thesen gerichtet haben, kann dies jetzt mit größerer Breitenwirkung geschehen. Seriöse wissenschaftliche und pseudowissenschaftliche Argumente sind dabei im Zweifelsfall für Laien nur schwer unterscheidbar. Der potenziell größeren Sichtbarkeit der Wissenschaft steht das Risiko gegenüber, diese Sichtbarkeit gerade in der Masse aus (oft leichter rezipierbaren und/oder mit Werbemitteln verbreiteten) Angeboten im Netz zu verlieren. Eine weitere Folge kann sein, dass sich auch die Kommunikation aus der Wissenschaft (inklusive ihrer ursprünglich innerwissenschaftlichen Bereiche) dem Diktat einer höheren Geschwindigkeit und Emotionalisierung bis hin zu einer aus Social Media antizipierten sozialen Erwünschtheit unterwirft.<sup>76</sup>

Dies gilt umso mehr, wenn außerwissenschaftliche Kommunikationsaktivitäten von Wissenschaftlern durch Leistungsmaße erfasst werden (siehe dazu auch den nachfolgenden Kasten „Expertise für die Arbeitsgruppe“), die auf Aufmerksamkeit der außerwissenschaftlichen Öffentlichkeit beruhen (zum Beispiel Twitter-Follower) und unter Umständen mit innerwissenschaftlicher Reputation konkurrieren.<sup>77</sup>

Seitens des Wissenschaftssystems wird dies noch dadurch befördert, auch die Resonanz in den (insbesondere sozialen) Medien als zusätzliches Leistungsmaß anzuerkennen (siehe Kasten zu Altmetrics S. 43). Durch die erwartete Responsivität der Wissenschaftskommunikation könnten zudem originär für den eigentlichen Forschungsprozess vorgesehene Kapazitäten von Wissenschaftlern verlagert werden – was im Extremfall zu einer Fehlallokation von Mitteln führen kann.<sup>78</sup>

Jenseits der hier dargestellten Beispiele an der Schnittstelle zwischen innerwissenschaftlicher und an die breite Öffentlichkeit gerichteter Kommunikation (auf welcher der Fokus des vorliegenden Papiers liegt) ergeben sich noch eine Reihe weiterer Folgen der Digitalisierung für die innerwissenschaftliche Kommunikation, die hier nicht weiter thematisiert werden können. Zusammenfassend lässt sich jedoch feststellen, dass die digitale Wissenschaftsöffentlichkeit im Grundsatz die gleichen Chancen und Risiken birgt, die bereits allgemein für die digitale Öffentlichkeit festgestellt wurden:

**Freiheit:** Das Internet kann die Freiheit der Wissenschaft und Meinungsäußerung fördern. Zugleich können Staaten und Unternehmen Kontrolle darüber gewinnen.

<sup>76</sup> So könnte die unmittelbare Reaktion in den Social Media auch einen Einfluss auf die Entscheidung eines Wissenschaftlers haben, was dieser erforschen möchte und was lieber nicht (etwa im Hinblick auf einen zu erwartenden Shitstorm). Dies entspräche einer Radikalisierung der Medialisierung (vgl. Weingart 2012).

<sup>77</sup> Auch innerwissenschaftliche Metriken wie der Impact-Faktor sind bereits erheblich problembehaftet (siehe S. 42 f. und Empfehlung 5, S. 49 ff.).

<sup>78</sup> Zum Zusammenhang zwischen traditionellen Metriken und Social Media vgl. Liang et al. 2014.

### Expertise für die Arbeitsgruppe (Auszug)

#### Risiken der Verwendung von Altmetriken zur Leistungsbemessung für Wissenschaftskommunikation:

*„Sofern das Nutzerverhalten für die Berechnung derartiger Scores herangezogen wird, eröffnen sich damit auch neue Möglichkeiten für deren Manipulation. Ansätze sind heute schon in sozialen Medien zu verzeichnen. Eine einfache Möglichkeit besteht darin, die Kommunikation über sogenannte Bots zu automatisieren. Es gibt Schätzungen, dass etwa auf Twitter zehn Prozent aller Accounts nicht von Menschen, sondern von Programmen betrieben werden.<sup>79</sup> Im Bereich der Wissenschaft ließe sich dies leicht mit einem Inventar von Zitaten, Links und Referenzen realisieren, vorzugsweise mit Publikationen eines Autors, dessen Altmetriken-Scores auf diese Weise erhöht werden sollen. Eine weitere Möglichkeit besteht im Aufbau ganzer Gruppen künstlicher Accounts, die gegenseitig miteinander kommunizieren, um etwa Erwähnungen, Bezugnahmen und Diskussionen zu bestimmten Autoren oder Publikationen zu erzeugen. Zwar ist es durchaus möglich, aufgrund des Kommunikationsverlaufs solche unechten Diskussionen zu identifizieren, aber die Anpassung an menschliches Verhalten wird in diesem Bereich schnell zu erzielen sein. Für die Betreiber von wissenschaftlichen Social-Media-Plattformen erwächst daraus die kontinuierliche Aufgabe, der Entwertung einer verwendeten Altmetriken entgegenzusteuern, so wie Suchmaschinen-Betreiber dauerhaft die Manipulation durch Suchmaschinen-Optimierung zu bekämpfen haben, bei der für bestimmte Web-Seiten mit ähnlichen Mitteln ebenfalls höhere Scores erzielt werden sollen, um sie weiter oben in den Ergebnislisten zu platzieren.“*

Lobin 2016, S. 25

**Gleichheit:** Das Internet eröffnet zwar prinzipiell einen einfacheren Zugang zu wissenschaftlichem Wissen und Möglichkeiten der Beteiligung von Bürgern an der Wissenschaft, doch droht auch hier eine digitale Spaltung.

**Integration:** Ohne einen gemeinsamen öffentlichen Raum mit gleichen institutionalisierten Diskursregeln und Qualitätsstandards kommt es zu einer Pluralisierung von Kriterien und Verfahren der Wissensgenese und -prüfung. Pluralisierung kann zwar als zunehmende Freiheit gegenüber Integrationszwängen wahrgenommen werden, wissenschaftlich zweifelhafte Weltbilder können jedoch vor allem in Echo Chambers entstehen und so auch eine Gefahr darstellen.

**Informations- und Diskussionsqualität:** Mit neuen Formen der Wissenschaftskommunikation – YouTube-Videos in der Machart von Science Slams – können neue, zum Beispiel jüngere, Zielgruppen erschlossen werden. Durch das Fehlen einer institutionellen beziehungsweise redaktionellen Qualitätsprüfung in Fach- und Publikumsöffentlichkeit und aufgrund der neuen, zum Teil unkonventionellen Formen fällt es schwerer, die Orientierung an wissenschaftlichen beziehungsweise journalistischen Standards durchzusetzen. Wissenschaftler sehen sich möglichen Kampagnen ausgesetzt; auch wissenschaftliche beziehungsweise journalistische Diskursregeln gelten in weiten Teilen nicht. Die fehlende Prüfung kann allerdings auch die Hemmschwelle der Beteiligung senken, so dass auch ungewöhnliche Themen eine Chance zur Veröffentlichung und Diskussion erlangen.

<sup>79</sup> Vgl. dazu und zu weiteren Schätzungen auch den Kasten zu Social Bots S. 39.

### Altmetrics

Altmetrics sind quantitative Instrumente zur Messung der Wirkungen von Forschung. Im Unterschied zu Zitationsindices (zum Beispiel reinen Zitationszählungen, dem Journal-Impact-Faktor oder dem personenzentrierten h-Index) beziehen sich Altmetrics nicht auf wissenschaftliche Zitationsdatenbanken wie das Web of Science oder Scopus, sondern auf Daten, die im Web 2.0 durch Nachrichtenmedien, soziale Medien oder Online-Literaturverwaltungsprogramme generiert werden. Die Erhebungen können sich entweder auf die Publikationen oder auf Personen als deren Urheber beziehen. Die Altmetrics berücksichtigen nicht nur die wissenschaftliche, sondern auch die gesellschaftliche Wirkung von Forschung. Es gibt Hinweise auf die Korrelation zwischen den traditionellen bibliometrischen Maßen und Altmetrics, aber bisher kaum Forschung zu der Frage, was sie wirklich messen, ob Sichtbarkeit in den sozialen Medien das Gleiche meint wie Zitationswirkung.

**Quellen:** Franzen 2015; Holmberg 2014

**Vielfalt:** Durch die neuen Plattformen wird eine Vielzahl neuer Vermittlungsformen geschaffen. Auch wenn zunehmende Vielfalt grundsätzlich positiv zu sehen ist, so können die (neuen) Intermediäre der Wissenschaftskommunikation, das heißt die Betreiber von Netzwerkplattformen und Suchmaschinen, auch Meinungsmacht gewinnen, wobei sie Entscheidungen im Sinne ihrer kommerziellen Ziele fällen. Dies kann unter anderem zu einer verstärkten Diskriminierung einzelner wissenschaftlicher Disziplinen, kontroverser Theorien und komplexer wissenschaftlicher Botschaften gegenüber vermeintlich einfachen Wahrheiten führen. Besonders kritisch wird diese Einflussmöglichkeit dort, wo sich solche Intermediäre gleichzeitig mit ihrem Zugang zu riesigen Datenmengen selbst in der Wissenschaft engagieren, wie zum Beispiel Google in der Medizin, oder in der künstlichen Intelligenz.

**Transparenz:** Das Publikum gewinnt tiefere Einblicke in die Wissenschaft und kann sich weitergehend beteiligen, Wissenschaftler und Wissenschaftseinrichtungen können sich direkt an das Publikum wenden und die journalistischen Gatekeeper umgehen. Durch das Auflösen der Grenze zur wissenschaftlichen

Fachöffentlichkeit wird aber auch die Wissenschaft verletzlich gegenüber ungerechtfertigten Angriffen oder Missverständnissen.



## 4. Empfehlungen mit Erläuterungen

Social Media sind als neue Technologie – zunächst vielfach unterschätzt – in die Gesellschaft gekommen und revolutionieren nun deren Kommunikation. Die Diskrepanz ist bezeichnend: Die inzwischen oft nahezu monopolistischen Betreiber der Plattformen gerieren sich als lediglich kommerzielle Unternehmen der Werbewirtschaft und lehnen unter diesem Etikett gesellschaftliche Verantwortung weitgehend ab, obgleich sie in ihrer Wirkmächtigkeit inzwischen den Status von Medien im Sinne der verfassungsrechtlich relevanten „vierten Gewalt“ erreichen können. Sie versprechen ungeahnte Möglichkeiten im Hinblick auf Reichweite, Vielfalt sowie individuelle und zeitliche Unmittelbarkeit. Tatsächlich bieten sie – auch der hier im Fokus stehenden Wissenschaftskommunikation – neue und interessante Möglichkeiten der Verbreitung von Wissen und des Dialogs zwischen Wissenschaft und Gesellschaft. Zugleich stellen sie eine Herausforderung, wenn nicht gar eine Bedrohung, für eines der wichtigsten Güter moderner demokratischer Gesellschaften dar: die reflektierte und moderierte Deliberation, die nur unter dem fortwährenden Rekurs auf das jeweils gesicherte Wissen zwischen den widerstreitenden Interessen und Wertvorstellungen die Kompromisse finden kann, die letztlich den gesellschaftlichen Zusammenhalt gewährleisten können. Vor diesem Hintergrund sprechen die Akademien die folgenden Empfehlungen aus.

### Empfehlungen an die Politik

*Regulierungsbedarf und Intermediäre*  
Social Media zählen, in Verbindung mit der Digitalisierung der Gesellschaft im

Allgemeinen und der Digitalisierung der Kommunikation im Besonderen, zu den zentralen Treibern eines beschleunigten Strukturwandels der Öffentlichkeit, der auch die Wissenschaftskommunikation und deren Öffentlichkeiten betrifft. Mit diesem Strukturwandel werden neue Räume für Interaktion und Informationsaustausch verfügbar, die existierenden Arenen der massenmedialen Öffentlichkeit und der Expertenöffentlichkeit werden erweitert, und die Grenzen zwischen ihnen sowie zwischen primär interessen geleiteter und primär wahrheitsorientierter (also der kritischen Aufklärung verpflichteten) Kommunikation werden diffuser. Ferner werden neuartige Formen der Selektion und Präsentation von Informationen möglich, die sich in Bedeutungsverschiebungen zwischen der allgemeinen Öffentlichkeit und der durch persönliche Kommunikation konstituierten Öffentlichkeit manifestieren.

Diese Entwicklung wurde maßgeblich durch Plattformen bewirkt, die für ihre Nutzer den vielseitigen Informationsaustausch ermöglichen, diesen aber auch stärker beeinflussen, als es gemeinhin wahrgenommen wird: Unternehmen mit zum Teil monopolartiger Stellung wie Facebook (inklusive WhatsApp und Instagram), Google (inklusive YouTube) oder Twitter gehören dazu, aber auch spezialisierte akademische Netzwerkplattformen wie ResearchGate und Academia.edu sowie (deutlich kleinere) Blogportale.<sup>80</sup> Aus gesellschaftlicher Sicht ist es allerdings wünschenswert, dass weder die sich neu formierende Öffentlichkeit noch das Feld der „Wissenschaftskommunikation 2.0“ allein oder auch nur

<sup>80</sup> Vgl. unter anderem van Noorden 2014.



dominant von kommerziell ausgerichteten Intermediären oder sonstigen Medienanbietern beherrscht wird, sondern dass es auch reichweitenstarke alternative Formen der gesamtgesellschaftlich orientierten Kommunikation („Commons-Based Peer Production“<sup>81</sup>) gibt. In diesem Sinn erfolgreiche Gegenmodelle sind zum Beispiel das (spendenfinanzierte) Wikipedia oder das Blogportal hypotheses.org, das von verschiedenen wissenschaftsnahen Einrichtungen und Stiftungen getragen wird; auch weite Teile der Blogosphäre sind nicht-kommerziell ausgerichtet und dem Ideal des dezentralen Informations- und Meinungsaustauschs verpflichtet.<sup>82</sup> Auch wenn in diesen Fällen die Wissenschaftskommunikation nicht im Zentrum des Interesses steht, wird sie von möglichen Entscheidungen betroffen sein.

Während früher die Vergabe von Sendelizenzen für elektronische Medien (TV- und Radiosender) zum Teil an strenge Auflagen gebunden war, ist heute jeder ein potenzieller Sender für eine breite Öffentlichkeit. Dies mag einerseits basisdemokratischen Ansprüchen entgegenkommen, andererseits öffnet es aber auch der Konzentration von Medienmacht sowie deren Missbrauch durch die Verbreitung von Desinformation bis hin zu „Fake News“ neue Tore. Bislang unterliegen Social Media keiner ausreichenden medienrechtlichen Regulierung, die ihrer publizistischen Bedeutung gerecht wird. Die im Staatsvertrag für Rundfunk und Telemedien enthaltenen Bestimmungen für journalistisch-redaktionell gestaltete Angebote lassen sich hier nur schwer anwenden.

### **Empfehlung 1: Plattformen und Suchmaschinen medienrechtlich regulieren**

Der durch Social-Media-Plattformen ausgelöste Strukturwandel in der öffentlichen Kommunikation ist sorgfältig zu analysie-

ren und durch adäquate politische Maßnahmen zu begleiten und zu regulieren. Da unter den Bedingungen der Medienkonvergenz auch Plattformen für Social Media über Meinungsmacht verfügen, sind sie adäquat in die Regulierung einzubeziehen. Sie sind nicht nur unter ökonomischen und kartellrechtlichen Gesichtspunkten zu betrachten, sondern müssen auch als publizistische Anbieter beurteilt werden, die Einfluss auf die Verwirklichung der verfassungsrechtlich geschützten Kommunikationsfreiheiten nehmen.

Die Beobachtungen und Diskussionen im Bereich der Landesmedienanstalten liefern hier bereits erste Ansatzpunkte, die es weiterzuverfolgen gilt. Die Messung von Meinungsmacht sollte den Gegebenheiten im Internet und der Rolle der Plattformen angepasst werden. Zu sichern ist eine strukturelle Vielfalt an unterschiedlichen Plattformen, wie sie auch im Rundfunkbereich existiert (duale Rundfunkordnung). Zudem ist dafür Sorge zu tragen, dass der freie, nicht durch Filterung kommerziell gelenkte Zutritt zu den Informations-, Medien-, Kommunikations- und Wissensmärkten möglich bleibt (Problematik der marktbeherrschenden Stellung von einzelnen Suchmaschinen wie Google etc.). Der Konvergenzprozess zwischen Medien-, IT- und Telekommunikationsindustrie hat zudem Auswirkungen auf die eher mittelständisch geprägte, nationalstaatlich organisierte Presseindustrie sowie den öffentlichen Rundfunk. Regulierung muss daher technologieneutral erfolgen (Erweiterung des Medien- wie auch des Programmbegriffs).<sup>83</sup>

<sup>81</sup> Benkler und Nissenbaum 2006.

<sup>82</sup> In Deutschland hat sich damit die Bund-Länder-Kommission zur Medienkonvergenz befasst, vgl. Bund-Länder-Kommission 2016.

<sup>83</sup> Diese Sichtweise setzt sich allmählich auch in der medienpolitischen Diskussion durch. Im Bericht der Bund-Länder-Kommission zur Medienkonvergenz (Juni 2016) wird ein entsprechender Handlungsbedarf konstatiert. Die Transparenz der Interessen von Anbietern, Diskriminierungsfreiheit beim Zugang (Sicherung kommunikativer Chancengleichheit) und die Verhinderung vorherrschender Meinungsmacht sollten rechtlich abgesichert werden. Der Gründer und Haupteigentümer von Facebook, Mark Zuckerberg, hat sich unter dem Druck wachsender Kritik nach anfänglicher Weigerung, den Mediencharakter seines Unternehmens anzuerkennen, inzwischen zu mehr Verantwortung bekannt; vgl. die Debatte in der New York Times, Isaac 2016.

Grundsätzlich ist sicherzustellen, dass alle Bürger einen unzensurierten, freien beziehungsweise hinreichenden Zugang zu allen gesellschaftlich relevanten Informations- und Wissensquellen erhalten. Dazu kann es notwendig sein, den Plattformen oder Suchmaschinen entsprechende Auflagen (zum Beispiel im Hinblick auf Filteralgorithmen) zu machen. Außerdem ist die neu entstandene Branche zu transparenten Regelungen hinsichtlich ihrer Operationsweisen (zum Beispiel in puncto Datenschutz, Urheberrecht, Kennzeichnung von Werbung, Selektions- und Rankingkriterien, Kriterien für die Löschung von Beiträgen, Teilnahmebedingungen, Allgemeine Geschäftsbedingungen) anzuhalten – insbesondere dann, wenn beispielsweise individuelle Daten als Quasi-Zahlungsmittel für Leistungen verlangt werden. Die Branche selbst muss über die staatlichen Vorgaben hinaus gesellschaftliche Verantwortung übernehmen und zu wirksamen Formen der Selbstregulierung angehalten werden. Dies kann am besten über die bewährten Formen der Co-Regulierung, wie in der Rundfunkregulierung, erfolgen. Unbestritten ist, dass die politischen Maßnahmen nicht allein nationalstaatlich getroffen werden können, sondern der Koordination auf europäischer wie auch auf globaler Ebene bedürfen. Da derartige Politikprozesse aber lange Zeiträume beanspruchen und bereits heute wenige Plattformbetreiber sehr marktdominante Positionen innehaben, sind umgehend zugleich auch nationalstaatliche Maßnahmen zu ergreifen, etwa unter Einbeziehung der Landesmedienanstalten. Überdies ist zu klären, ob und in welchem Umfang öffentliche Einrichtungen/Intermediäre aufgebaut oder gefördert werden können, die im öffentlichen Interesse für eine demokratisch angemessene Wissensversorgung und Kommunikation in der Gesellschaft Sorge tragen. In diesem Kontext können auch spezifische Aufgaben an den öffentlich-rechtlichen Rundfunk übertragen werden.

Angesichts der De-facto-Monopolstellung der großen Internetkonzerne und der sich daraus ergebenden Perspektiven sprechen Beobachter von der Gefahr eines eklatanten Marktversagens im Bereich der Informationsversorgung im Netz. Dies gilt ganz besonders für die allgemeine Informationsversorgung, wenn man den Rückgang der Printmedien in Anschlag bringt, der durch die Internet-Plattformen verursacht wird. Die Dramatik dieser Entwicklung ist in den USA am weitesten fortgeschritten – doch gibt es keinen Grund zu der Annahme, dass sie sich in Europa und speziell in Deutschland nicht ebenso vollziehen wird. Da es sich bei der Informationsversorgung um eine für das Funktionieren der Demokratie essenzielle Bedingung handelt, muss der Staat ein fundamentales Interesse daran haben, sie durch regulatorische Maßnahmen sicherzustellen. Das gilt sowohl für die Garantie der allgemeinen Informationsversorgung als auch speziell für die Versorgung der Öffentlichkeit mit Informationen über die Wissenschaft.<sup>84</sup>

## **Empfehlung 2: Unabhängigkeit der Informationsversorgung im Netz sichern**

Um die Informationsversorgung im Netz unabhängiger vom Einfluss einzelner Anbieter wie Google, Facebook, Twitter etc. zu machen und auf die Problematik der Filter Bubbles (siehe S. 24) zu reagieren, müssen der Gesetzgeber sowie Medien-, Bildungs- und Wissenschaftspolitiker aus Bund und Ländern in Zusammenarbeit mit relevanten Akteuren (siehe unten) langfristige Maßnahmen entwickeln. Konkret sollten sie die rechtlichen, strukturellen und inhaltlichen Möglichkeiten zur Entwicklung einer redaktionell unabhängigen bundesweiten Wissenschaftskommunikations- und Informationsplattform prüfen, deren Inhalte für ein breites Publikum verständlich sind. Die Plattform sollte Informationen verschiedener Anbieter (zum Beispiel Publikumsmedien,

<sup>84</sup> Vgl. McChesney 2014; Pickard 2015.

wissenschaftliche Zeitschriften, Forschungsinstitute) zu wissenschaftlichen Ergebnissen aggregieren, redaktionell bewerten und hinsichtlich ihrer Urheber-schaft transparent machen. Die zuständige Redaktion muss dazu staats- und wissenschaftsorganisationsfern institutionalisiert unter einem Herausgeber-gremium arbeiten können. Bei der Entwicklung der Plattform muss (zum Beispiel durch entsprechende Lizenzmodelle) sichergestellt werden, dass sie nicht direkt mit dem unabhängigen Wissenschaftsjournalismus konkurriert, sondern diesen letztlich stärkt. Zur Finanzierung ließe sich neben Stiftungsmitteln eine eigene Finanzierungsform (etwa in Anlehnung an Modelle aus dem öffentlich-rechtlichen Rundfunk) unter anderem auf der Basis von öffentlichen Mitteln heranziehen, die bisher in – zum Teil wenig effiziente – Maßnahmen des Wissenschaftsmarketings fließen.<sup>85</sup> Mit der konkreten Machbarkeitsprüfung, möglichen Planung und Gestaltung einer solchen Plattform sollte der Gesetzgeber eine Expertenkommission betrauen, bestehend aus Vertretern des öffentlich-rechtlichen Rundfunks, der Verlage, der Journalistenverbände, Social-Media-Experten sowie Vertretern aus Wissenschafts-PR (zum Beispiel idw), dem Science Media Center, wissenschaftlicher Institutionen und Schulen sowie anderen Bildungseinrichtungen. Diese Kommission muss sich intensiv mit rechtlichen Fragen (etwa bei der Aggregation von Inhalten Dritter), möglichen ökonomischen Folgen für die Geschäftsmodelle des privatwirtschaftlich organisierten Teils des Wissenschaftsjournalismus und auch mit den konkreten technischen Elementen einer solchen Plattform befassen (beispielsweise die Implementation und Vermarktung einer auf wissenschaftliches Wissen bezogenen Suchmaschine oder eines Social-Media-Netzwerks, die

eine bessere Auffindbarkeit jenseits von Suchmaschinenmonopolisten wie Google ermöglichen). Diese Empfehlung ist auch vor dem Hintergrund zu sehen, dass es mittelfristig zu einem Marktversagen weiterer Teile der verlagsgebundenen Wissenschaftsberichterstattung kommen könnte (siehe Tabellen 1 und 2 im Anhang), dem spätestens in diesem Falle ein präventives Konzept entgegenzusetzen wäre, das die enorme Abhängigkeit von (meist außerhalb Europas verorteten) Plattform- und Suchmaschinenanbietern zumindest abschwächen könnte.

### *Künftige Rolle des Journalismus*

Die Schlüsselfunktion des Journalismus für eine funktionierende Demokratie wird auch und gerade im digitalen Zeitalter nicht bestritten und bleibt überdies von der Verfassung geschützt. Das gilt ebenso für den Wissenschaftsjournalismus, dessen Bedeutung in modernen Wissensgesellschaften durch die kritische Beobachtung der Wissenschaft und deren Wechselwirkung mit anderen gesellschaftlichen Teilbereichen und besonders mit der Politik bestehen bleibt. Hierbei ist zwischen (primär) privatwirtschaftlich getragenen journalistischen und öffentlich-rechtlich organisierten Medien zu unterscheiden.

Die in den vergangenen Jahren zu beobachtende Krise des Wissenschaftsjournalismus legt es im zweiten Fall nahe, den Programm-Auftrag der öffentlich-rechtlichen Sendeanstalten durch die zuständigen Gremien (Rundfunk- und Fernsehräte, Landesmedienanstalten) zu präzisieren. Seitens des Gesetzgebers sollten diese Gremien insoweit gestärkt werden, dass sie entsprechende Vorgaben ermöglichen und verstärkt einfordern können. Hierzu gehört einerseits eine Stärkung des Informations- und Bildungsauftrags gegenüber dem (angesichts der überaus vielfältigen Angebote im digitalen Zeitalter womöglich weniger dringlichen) Unterhaltungsauftrag, andererseits eine

<sup>85</sup> Ein Vorbild für Teile des vorgeschlagenen Ansatzes könnte die schweizerische Plattform Zora (Zentrum Öffentlicher Raum des Schweizerischen Städteverbandes) sein: <http://www.zora-cep.ch/>.

stärkere Berücksichtigung von Vertretern der Wissenschaft in diesen Gremien, die gemessen an der gesellschaftlichen Bedeutung von Wissenschaft und Forschung unterrepräsentiert sind. Mittels empirischer Struktur- und Inhaltsanalysen sollten hier unterstützend (zum Teil offenkundige) bisherige Defizite der Wissenschaftsberichterstattung und der betreffenden redaktionellen Struktur insbesondere der reichweitenstarken aktuellen Formate evaluiert werden. Hierzu können auch die Wissenschaftsorganisationen einen Beitrag leisten. Dabei geht es nicht um eine unbotmäßige Einflussnahme auf konkrete Programminhalte zur Verfolgung von Partikularinteressen (etwa über Vertreter einzelner Universitäten oder anderer Wissenschaftsorganisationen in den Aufsichtsgremien), sondern um die Artikulation und Durchsetzung eines öffentlichen Interesses an möglichst zuverlässiger und faktentreuer Information gerade durch die öffentlich-rechtlichen Medien.

### **Empfehlung 3: Bildungs- und Informationsauftrag des öffentlich-rechtlichen Rundfunks stärken**

Um eine breite Grundversorgung der Gesamtgesellschaft mit Informationen und Wissen sicherzustellen, ist der öffentlich-rechtliche Rundfunk dauerhaft unverzichtbar. Ihm ist es zu ermöglichen, dass er entsprechende Zielgruppenangebote, unter anderem aus dem Bereich des Wissenschaftsjournalismus, auch im Online-Bereich in größerem Umfang übernehmen kann. Damit etwa wissenschaftsjournalistische Angebote stärker Eingang in das öffentlich-rechtliche Informationsangebot finden können, ist zu prüfen, inwieweit die öffentlich-rechtlichen Anstalten auch für Informationen mit Bezug zur Wissenschaft eigene Plattformen (vgl. Empfehlung 2) etablieren können, etwa in Kooperation mit den öffentlichen Rundfunkanstalten Europas und weiteren Partnern. Öffentlich-rechtliche Medien sollten angesichts ihrer besonderen Verantwortung und ihrer garantierten Finan-

zierung sowie dauerhaften Bestands- und Entwicklungsgarantie jenseits von speziellen Zielgruppenprogrammen (oder gar Minderheitenprogrammen) ihr zum aktuellen Tagesgeschehen gehörendes journalistisches Angebot zu Themen aus Wissenschaft, Technik und Medizin pflegen und ausbauen. Hierbei sind Verknüpfungen des Hauptprogramms mit crossmedialen Angeboten, insbesondere im Hinblick auf eine junge Zielgruppe, zu empfehlen.<sup>86</sup> Den entsprechenden Gremien und insbesondere den dortigen Vertretern aus der Wissenschaft wird empfohlen, diese Bemühungen nachdrücklich zu unterstützen. Informations- und Bildungsauftrag sind gegenüber dem Unterhaltungsauftrag zu stärken.<sup>87</sup>

Die aktuellen Veränderungen in der Medienrezeption, insbesondere die Einbuße an Aufmerksamkeitszeit für traditionelle Medien, haben teilweise dramatische Folgen für die Finanzierung des Journalismus durch Werbung und zahlende Nutzer (vgl. zur Auflagenentwicklung ausgewählter Wochenpresstitel zum Beispiel Tabelle 2 im Anhang). Ähnliches gilt inzwischen auch für den Teilbereich des Wissenschaftsjournalismus, wenngleich dieser in manchen Segmenten noch lange recht stabil war.<sup>88</sup> Wissenschaftsjournalismus im eigentlichen Sinn einer eigenen redaktionellen beziehungsweise journalistischen Produktion wird von Social-Media-Plattformen nicht bereitgestellt.<sup>89</sup> Allerdings

<sup>86</sup> Gleichwohl sei darauf hingewiesen, dass hier grundlegende Debatten in Bund und Ländern über Aufgaben, Strukturen und Arbeitsweise öffentlich-rechtlicher Medienanbieter und der entsprechende Rechtsrahmen berührt sein können.

<sup>87</sup> Vgl. dazu das Gutachten „Legitimation und Auftrag des öffentlich-rechtlichen Fernsehens in Zeiten der Cloud“ von Dörr et al. 2016: <http://www.zdf.de/ZDF/zdfportal/blob/45517114/5/data.pdf>.

<sup>88</sup> Zur Auflagenentwicklungen von Wissensmagazinen vgl. Beck/Dogruel 2016, S. 9 ff., und Tabelle 1 (S. 64).

<sup>89</sup> Allerdings können Social-Media-Plattformen quasi-journalistische Funktionen übernehmen, zum Beispiel durch eine Nachrichten-Vorselektion durch Facebook oder Google, vgl. Lilienthal 2016; Bell 2016. Bis vor Kurzem bestritten allerdings die meisten Anbieter von Social-Media-Plattformen diese quasi-journalistische Rolle und beschrieben sich selbst als reine Technologie-Anbieter.

sind journalistische Medien bei der Verbreitung ihrer Angebote mittlerweile auf diese Plattformen angewiesen (zur Reichweite von Social-Media-Angeboten siehe Tabelle 3, S. 64). Für journalistische Medien ist dieses Abhängigkeitsverhältnis problematisch (siehe Kapitel 3.4), weshalb vielfach der Ruf nach alternativen Finanzierungsmodellen zur Förderung eines unabhängigen Journalismus laut wird. MedienökonomInnen diskutieren, die von Nachrichtenmedien verfassten Informationen aufgrund ihrer Bedeutung für den demokratischen Willensbildungs- und Kontrollprozess als öffentliche Güter zu behandeln. Daraus würden sich spezifische Konsequenzen für die staatliche Regulierung jenseits von Marktmechanismen ergeben.<sup>90</sup>

#### **Empfehlung 4: Wissenschaftsjournalismus nach dem Modell der Forschungsförderung unterstützen**

Vor dem Hintergrund der Digitalisierung und schwächer werdender Finanzierungsmodelle geraten zahlreiche Segmente des Wissenschaftsjournalismus zunehmend in eine prekäre Situation. Für den unabhängigen Journalismus sollten deshalb weitere Förder- und Unterstützungsmöglichkeiten vor allem durch Stiftungen sowie durch den Gesetzgeber geprüft werden, ausgehend von dem Grundsatz, dass es sich bei den von den Medien produzierten Informationen um ein „öffentliches Gut“ handelt.<sup>91</sup> Dabei können sich Finanzierungsentscheidungen verstärkt auch an Modellen der Forschungsförderung orientieren (Förderung von Qualitäts-

journalismus auf der Basis von Gutachter-/Jury-Entscheidungen unter maßgeblicher Beteiligung von Journalisten und ihren Verbänden, eventuell angelehnt an die Filmförderung oder Stipendienförderung). Zwar sind staatliche Maßnahmen im Bereich Information und Kommunikation, also im gesamten Medien- und Kommunikationssektor, aus grundsätzlichen demokratietheoretischen Überlegungen problematisch. Wohl aber ist denkbar, dass – im Sinne einer kostenneutralen Umverteilung – aus Mitteln der Rundfunkbeiträge staatsunabhängige Stiftungen (mit)finanziert werden, die ihrerseits Fördermaßnahmen initiieren und evaluieren. Auch hier kann nach dem Prinzip der Förderpraxis im Bereich der Wissenschaft verfahren werden.

#### **Empfehlungen an die Wissenschaft**

##### *Wissenschaftsorganisationen und Leistungsmessung*

Wissenschaftler in Universitäten und Forschungseinrichtungen unterliegen zunehmend Regimen der Leistungsmessung (zum Beispiel Zitationsindices, Impact-Faktoren, h-Index), welche die wissenschaftsinterne Kommunikation abbilden sollen. Diese Leistungsmaße haben zu Zielverschiebungen im Verhalten der Wissenschaftler geführt, so zum Beispiel das sogenannte „Salami Slicing“ von Publikationen.<sup>92</sup> In jüngerer Zeit hat das Ansinnen der Politik, die Wissenschaftler sollten nach außen, das heißt in die Öffentlichkeit, kommunizieren, die Suche nach analogen Maßen ausgelöst, die sich vornehmlich auf die Erfassung von Aufmerksamkeit in den sozialen Medien konzentrieren (Altmetrics). Die politische Förderung der Orientierung an (undifferenzierter) Aufmerksamkeit ist deshalb für Wissenschaftler besonders reizvoll, weil sie sich mit dem Mandat zu Transparenz und demokratisch gebotener Rechenschaftspflicht zu

<sup>90</sup> Vgl. Pickard 2015, S. 213 ff. Beispielsweise wurde im Januar 2017 im NRW-Landtag ein Entschließungsantrag vorbereitet, um auf Bundes- und Länderebene unter anderem eine Änderung der Abgabenordnung zu prüfen und gegebenenfalls initiativ tätig zu werden, um die Rahmenbedingungen für gemeinnützige journalistische Tätigkeit zu schaffen beziehungsweise zu verbessern (vgl. Landtag Nordrhein-Westfalen 2017).

<sup>91</sup> Vgl. Pickard 2015 sowie die dort in Fußnote 4, S. 213, angegebene Literatur; vgl. ebenso McChesney 2014, S. 7: „[I]n democratic nations, journalism subsidies tend to make the press more diverse and dissident and critical of the government in power. Like education, it is a public good, and, as with education, the more resources that are devoted to it, the better it will be, everything else being equal.“

<sup>92</sup> Vgl. Butler 2010.



decken scheint. Tatsächlich bedeutet die Reduktion dieses Mandats auf die Maximierung bloßer Aufmerksamkeit aber eine Pervertierung, der entgegengewirkt werden muss. Schon jetzt werden Maße wie „Reads“ in ResearchGate (innerwissenschaftliche Aufmerksamkeit) und die Zahl der „Follower“ auf Facebook (außerwissenschaftliche Aufmerksamkeit) – wenn auch noch informell – als Leistungsmaße gehandelt und undifferenziert vermengt.<sup>93</sup> Es ist absehbar, dass sich auch in Deutschland Anbieter neuer Plattformen<sup>94</sup> und dazugehöriger Aufmerksamkeitsmaße etablieren werden. Durch die unreflektierte, nicht auf ihre unbeabsichtigten Folgen geprüfte Anwendung solcher Maße kommt es womöglich zu einer weiteren Zielverschiebung derart, dass mediale Popularität einen vergleichbaren oder gar höheren Stellenwert als innerwissenschaftliche Reputation erlangt und damit die Qualitätsstandards der Wissenschaft infrage gestellt werden.<sup>95</sup>

#### **Empfehlung 5: Falsche Anreize in der institutionellen Wissenschaftskommunikation vermeiden**

Die Wissenschaftsorganisationen und die Fördereinrichtungen sind aufgerufen, beim Setzen von Anreizen für die Kommunikation von Forschungsergebnissen sowie für die Kommunikation in die Öffentlichkeit sehr sorgfältig auf unbeabsichtigte Nebeneffekte und etwaige Fehlsteuerungen zu achten. Die Forschung zur Entwicklung von sensiblen Indikatoren, die ein verantwortungsvolles Kommunikationsverhalten bestärken, sollte intensiv gefördert werden.

#### *Selbstvermittelte Wissenschaftskommunikation und Wissenschafts-PR*

Wissenschaftsjournalismus sowie durch Wissenschaftler/Wissenschafts-PR selbstvermittelte Wissenschaftskommunikation

stellen auch via Social Media keine funktionalen publizistischen Äquivalente dar, sondern erfüllen ergänzende (komplementäre) und zum Teil auch ganz eigene Funktionen.<sup>96</sup> Sie sollten deshalb auch nicht gegeneinander ausgespielt werden. Generell gibt es jenseits von Einzelaktionen<sup>97</sup> keine hinreichenden Anzeichen für gezielte und systematische Substitutionsversuche des Wissenschaftsjournalismus durch andere Formen der Wissenschaftskommunikation. Gleichwohl konkurrieren die jeweiligen Angebote gerade im digitalen Zeitalter zum Teil auf dem gleichen Aufmerksamkeitsmarkt. Dies führt zu einem Dilemma: Zum einen muss Wissenschaftsjournalismus trotz der alternativen Gratis-Angebote aus der Wissenschaft (auch in ihrem langfristigen Eigeninteresse) unter veränderten Marktverhältnissen sinnvoll weiter betrieben werden können. Zum anderen können die neuen medialen Möglichkeiten der selbstvermittelten Kommunikation aus der Wissenschaft über das Internet und Social Media genutzt werden, um direkte Wissenskommunikation zum Beispiel mit jüngeren Nutzern zu betreiben, die von journalistischen Medien immer seltener erreicht werden (substitutive Funktion). Zudem zählen auch (Wissenschafts-)Journalisten zu den Gruppen, die als Multiplikatoren gut über Social Media erreichbar sind.

Die Herausgabe von aufwendigen Wissensmagazinen als Printprodukt oder entsprechende digitale Angebote (etwa teure Imagevideos) einzelner Forschungsinstitutionen erscheinen angesichts der Konkurrenz auf diesem Markt und der oft erheblichen Kosten teilweise wenig effizient.

<sup>96</sup> Vgl. zum Beispiel Kohring 2005, S. 113–119.

<sup>97</sup> Ein Beispiel für eine solche Einzelaktion war der Verkauf des Print-Magazins der Leibniz-Gemeinschaft. Die Forschungsorganisation platzierte ihr „Journal“ im September 2012 mit einem Verkaufspreis von drei Euro an 400 Flughäfen und Bahnhöfen – neben Magazinen wie GEO oder Spektrum der Wissenschaft. Die Gesamtauflage dieser Ausgabe lag nach Angaben des ehemaligen Pressesprechers bei 19.000 Exemplaren, verkauft wurden 126 Hefte. Das Experiment am Kiosk wurde daher nach vier Ausgaben wieder eingestellt und stattdessen der Gratisvertrieb ausgebaut.

<sup>93</sup> Vgl. Van Noorden 2014, S. 127.

<sup>94</sup> Vgl. etwa die Ausführungen zu The Conversation (S. 35 und Bruns 2017).

<sup>95</sup> Vgl. auch American Sociological Association 2016.

ent. Sie können wegen der beschränkten Mediennutzungszeit potenzieller Rezipienten zudem die angesprochenen Substitutionseffekte zulasten redaktioneller journalistischer Angebote verstärken oder auslösen, was die ohnehin zum Teil schwierige Lage insbesondere des durch Leser bezahlten Wissenschaftsjournalismus noch verschlechtern würde. Demgegenüber versprechen institutionsübergreifende Plattformen (wie etwa das in mehreren Ländern verbreitete Angebot von „The Conversation“) zwar eine höhere Effizienz, gleichzeitig gilt für sie aber in verschärftem Maße das Substitutionsproblem. Generell sollte seitens der Forschungseinrichtungen für jede Maßnahme der Wissenschaftskommunikation geprüft werden, ob der Weg über klassische journalistische Multiplikatoren und eventuell auch eine Kooperation mehrerer (durchaus auch konkurrierender) Forschungseinrichtungen zum gleichen inhaltlichen Thema oder eine eigene direkte Kommunikation im Hinblick auf die jeweilige Zielgruppe ein besseres Kosten-Nutzen-Verhältnis bietet.

Da wissenschaftsbezogene Inhalte auch und gerade in der Vielfalt von Social Media einer zunehmenden Konkurrenz ausgesetzt sind, sollte die Selbstbestimmung der Wissenschaftskommunikation von Wissenschaftlern und Wissenschafts-PR auch nicht überschätzt werden. Angesichts des zu beobachtenden (etwa im Hinblick auf Verständlichkeit) eher anspruchsvollen Niveaus vieler Angebote aus der Wissenschaft ist die Wahrscheinlichkeit gelingender Direktkommunikation an eine breite Öffentlichkeit in vielen Fällen womöglich geringer als über den Weg des professionellen massenmedialen Wissenschaftsjournalismus. Eine Befreiung von der „Medienlogik“, also den Zwängen journalistischer Selektion und Präsentation, ist auch im Falle der Direktkommunikation nicht zu erwarten. Im Gegenteil: Die Inkorporation der Medienlogik in die Wissenschaftsorganisationen dürfte, zu-

mindest in deren PR-Abteilung, weiter zunehmen, was die Bevorzugung besonders populärer Themen und Disziplinen in der Außenkommunikation begünstigen kann.

Die Verwendung von Social Media als komplementäre Form der Kommunikation ist für Forschungseinrichtungen insbesondere sinnvoll, um einen direkten Dialog mit den Zielgruppen zu führen und neue Zielgruppen zu erreichen. Sie ermöglichen es den Nutzern, Fragen zu stellen, Feedback in Form von Kommentaren oder „Likes“ zu geben und Inhalte mit anderen zu teilen. Den Institutionen eröffnet sich die Chance, frühzeitig darauf zu antworten sowie mögliche Missverständnisse, Stimmungen und Tendenzen auszumachen und schnell auf diese zu reagieren. Ohne eine professionelle Strategie, eine gute Moderation und entsprechende Ressourcen bleibt der Nutzen absehbar marginal; gegebenenfalls sind sogar kontraproduktive Effekte zu erwarten.<sup>98</sup>

Es ist zudem zu berücksichtigen, dass auch diese Kommunikation Filter Bubbles und Echo Chambers (siehe S. 23 und 24) unterliegen kann. So können sich Themen, die noch vor wenigen Jahren marginal erschienen wären, zu veritablen Kommunikationskrisen entwickeln (etwa wenn militante Tierversuchsgegner via Shitstorms in Social Media zu Gewalt gegen Wissenschaftler aufrufen). Professionelle Wissenschafts-PR bewirkt Teilhabe

98 Vgl. dazu die Einschätzung von Beck/Dogruel 2016, S. 45: „Auch die Angebotsseite selbst erscheint uns erst unzureichend erforscht, insbesondere mit Blick auf die Aktivitäten und den Ressourceneinsatz der PR-Stellen von Hochschulen und anderen Forschungseinrichtungen. Vieles deutet darauf hin, dass ein ganz überwiegender Teil der Ressourcen und der Inhalte nicht der Wissenschaftskommunikation (im Sinne der Vermittlung von Wissen), sondern der auf Reputation und Akzeptanz zielenden strategischen Organisationskommunikation dient. Hier geht es nicht um die normative Frage, ob dies zu Fehlentwicklungen im Wissenschaftssystem führt (wofür einiges spricht), sondern um die schlichte Feststellung, ob die gegenwärtigen Strukturen und Strategien mit der Vorstellung in Einklang zu bringen sind, dass selbstvermittelte Wissenschaftskommunikation ein funktionales Äquivalent zum Wissenschaftsjournalismus darstellt oder künftig darstellen könnte. Unsere provisorische Antwort fällt ausgesprochen skeptisch aus, bedarf aber weiterer Forschung.“



an den Arbeitsweisen und Ergebnissen von und schafft/wirbt um Vertrauen in die Wissenschaft (nicht nur in die einzelne Institution). Sie berät und entlastet Wissenschaftler auch in Fällen von Shitstorms und bei der Krisenkommunikation im Allgemeinen.

**Empfehlung 6: Kosten und Nutzen von Formaten der institutionellen Wissenschaftskommunikation abwägen**

Um interessierten Wissenschaftlern den Weg in die klassischen Medien sowie den Umgang mit Social Media zu erleichtern, sollten entsprechende Schulungsangebote, etwa in Form von Medientrainings, offeriert werden; ein wie auch immer gearteter Zwang zu entsprechender Kommunikation ist indes – schon aus grundsätzlichen Erwägungen (Wissenschaftsfreiheit etc.) – zu vermeiden. Um dem Übergreifen der Medienlogik auf die Kernaufgaben in Forschung und Lehre beispielsweise durch die Fehlallokation von Mitteln (Personal, Material, technische und räumliche Ausstattung) entgegenzuwirken, müssen ferner innerorganisatorische Mechanismen etabliert werden, die eine solche Entwicklung verhindern. Die Maßnahmen und der Einsatz von Ressourcen für die selbstvermittelte Wissenschaftskommunikation sollten stets (und in einigen Fällen womöglich stärker als bisher) im Sinne eines Gebots des sparsamen Umgangs mit öffentlichen Mitteln einer strategischen Planung und einer Kosten-Nutzen-Berechnung unterzogen werden (siehe auch Leitlinien zur guten Wissenschafts-PR). Vor diesem Hintergrund ist zum Beispiel die Herausgabe gedruckter Magazine – ebenso wie das Bespielen jedes weiteren neuen digitalen (zum Beispiel Video-)Kanals – zu evaluieren.

Bei der Wahl der jeweiligen Kommunikationskanäle ist auch der Aspekt einer unterschiedlichen Glaubwürdigkeit zu berücksichtigen. Wissenschafts-PR und direkte Kommunikation von Wissenschaftlern unterliegen anderen Glaub-

würdigkeitsanforderungen als kommerzielle PR-Kommunikation. Gerade insoweit selbstvermittelte institutionelle Wissenschaftskommunikation als Wissenskommunikation (orientiert am Idealtypus Wahrheitskommunikation) den Komplex von Media Relations und Wissenschaftsjournalismus komplementär ergänzt oder für spezifische Teilöffentlichkeiten sogar substituiert, ist *Glaubwürdigkeit* eine ebenso zentrale wie knappe Ressource.<sup>99</sup>

Glaubwürdigkeit beruht unter anderem auf Transparenz, hier der Offenlegung von Quellen und ihren Interessen. Durch die neue Möglichkeit der (potenziell breiten) Direktkommunikation entsteht eine neue redaktionelle Verantwortung im Hinblick auf die redliche Darstellung von Forschungsergebnissen. Das gilt umso mehr, als es Social-Media-Geschäftsmodelle sind, die auf der kommerziellen Werbung beruhen. Die Werbeindustrie hat ein Interesse daran, ihre Inhalte mit denen der journalistischen Medien so zu verschmelzen, dass ihre Authentizität und damit ihre Glaubwürdigkeit erhöht werden (sogenanntes Native Advertising). Alle institutionellen PR-Strategien, die vorrangig den Partikularinteressen einer einzelnen bestimmten Organisation im Wettbewerb um Reputation oder gar Fördermittel dienen (orientiert am Idealtypus Reputationskommunikation), werden leicht als getrübbte Quellen wahrgenommen, deren Wissenschaftskommunikation durch Organisationsinteressen kontaminiert sein kann. Sie leiden oft an einem Glaubwürdigkeitsdefizit, das unter Umständen auf die Glaubwürdigkeit der Wissenschaftler und der betreffenden wissenschaftlichen Einrichtung zurückfallen kann. Dem kann nur mit Transparenz bezüglich der Quellen begegnet werden.<sup>100</sup>

<sup>99</sup> Vgl. Schäfer 2016.

<sup>100</sup> Vgl. Meier/Reimer 2011. Die Autoren diskutieren das Transparenzgebot primär für den Journalismus und verweisen dabei auch auf die Risiken für journalistische Objektivität. Zum Zusammenhang zwischen Transparenz und Vertrauen unter anderem von Kommunikationen im Internet vgl. ebd.

Verantwortungsvolle Wissenschafts-PR bedeutet somit auch, die eigene Einrichtung oder einzelne Wissenschaftler vor möglichen negativen Folgen (wie eben dem Verlust von Glaubwürdigkeit) einer auf kurzfristige Sichtbarkeit ausgerichteten, aber unredlichen Kommunikation zu schützen. Generell muss in den wissenschaftlichen Institutionen und der Wissenschafts-PR eine neue Verantwortungskultur der Wissenschaftskommunikation etabliert werden, wie sie etwa mit den Leitlinien für gute Wissenschafts-PR bereits in Teilen skizziert wurde.

#### **Empfehlung 7: Faktenbasierte Wissenschaftskommunikation und Wissenschaftsmarketing trennen**

Durch die wachsenden Möglichkeiten einer direkten Kommunikation mit den Endnutzern ohne vorherige Prüfung und Auswahl durch (idealerweise) von der Wissenschaft unabhängige journalistische Redaktionen erwächst für die selbstvermittelte Wissenschaftskommunikation eine neue Verantwortung. Die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Wissenschaftsorganisationen muss als institutionelle Kommunikation zu identifizieren sein, etwa im Sinne der Erkennbarkeit von Anzeigen und bezahlten Sonderbeilagen in journalistischen Print-Medien (Pressekodex, Ziffer 7). Eine Verwechselbarkeit mit unabhängiger journalistischer Wissenschaftskommunikation ist unbedingt zu vermeiden. Wissenschaftler müssen bei ihrer Kommunikation über Social Media transparent machen, in welcher Rolle (wissenschaftlicher Experte, Lehrender, Interessenvertreter eigener oder institutioneller Interessen) sie jeweils kommunizieren. In jedem Falle müssen die Standards wissenschaftlicher Redlichkeit und Qualitätskontrolle auch in der nach außen gerichteten Kommunikation (vgl. Empfehlungen 1 bis 4 aus AG WÖM 1, Kasten S. 16) eingehalten werden. Entgegen der Tendenz einer Zusammenlegung in „Referaten für Öffentlichkeitsarbeit und Marketing“ oder Ähnlichem müssen PR- und Presseabteilungen beziehungs-

weise Abteilungen zur vermittelnden Wissenschaftskommunikation – im Sinne des Transparenzgebots – von nach Regeln der Werbung handelnden Marketingabteilungen (wieder) klar getrennt sein – vergleichbar der strukturellen Trennung von Redaktion und Anzeigenabteilung in journalistischen Medienhäusern. Bei Universitäten könnten solche primär der Wissenschaftskommunikation im ursprünglichen Sinne und weniger der „Reputationskommunikation“ verpflichteten Stellen nicht der Leitung der Institution, sondern zum Beispiel dem Senat oder vergleichbaren Aufsichtsgremien unterstellt sein<sup>101</sup>, wie dies auch bei anderen Kommissionen (etwa zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis) üblich ist, die unabhängig von Eigeninteressen, bezogen auf die jeweilige Institution, agieren sollen. Mindestens aber muss diese Trennung in den jeweiligen Tätigkeiten, Arbeitsprozessen und Produkten auch von außen klar erkennbar sein. So sollten wissenschaftliche Institutionen von Möglichkeiten des Native Advertising keinen Gebrauch machen.

#### *Regeln und Bewertung redlicher Wissenschaftskommunikation*

Den Akademien kommt unter den Wissenschaftsorganisationen insofern eine besondere Rolle zu, als sie in geringerem Maße den für Universitäten und Forschungseinrichtungen geltenden Profilierungszwängen unterliegen und diesen gegenüber eine neutrale und vermittelnde Rolle einnehmen können. Sie sind deshalb glaubwürdig, und ihre Positionen haben sowohl nach innen in die Wissenschaft als auch nach außen in Öffentlichkeit und Politik normatives Gewicht. Hieraus resultiert gleichzeitig eine wachsende Verantwortung der Akademien, diese Rolle auch in Fragen der Wissenschaftskommunikation beziehungsweise der möglichst unabhängigen Versorgung der Öffentlichkeit mit zuverlässigen Informationen aus der und mit Bezug zur Wissenschaft wahrzunehmen.

<sup>101</sup> Vgl. dazu auch Wormer 2016.

### **Empfehlung 8: Verhaltenskodex für Web und Social Media entwickeln**

Es wird empfohlen, zusammen mit den verschiedenen Akteuren<sup>102</sup> Vorschläge für einen qualitätsorientierten Verhaltenskodex (Code of Conduct) für Informationen im Web und insbesondere Social Media zu erarbeiten. Dieser sollte institutionen- und verbändeübergreifend unter Einbeziehung der Social Media Community und ihrer eigenen Regeln („Netiquette 2.0“) sowie etablierter wissenschaftlicher (zum Beispiel gute wissenschaftliche Praxis, Publikationsstandards von Fachzeitschriften) und journalistischer (zum Beispiel Pressekodex, Redaktionsstatuten) Berufs- und Qualitätsstandards erarbeitet werden. Ziele sind die Herstellung von Transparenz und das Schließen von Lücken, die durch Selbstregulierung bisher nicht abgedeckt sind und durch (zum Beispiel gesetzliche) Regulierungsvorschriften auch nicht abgedeckt werden können. Ein solcher Code of Conduct sollte mindestens die für derartige Regelwerke üblichen Vorgaben zur Sicherung der Transparenz wie die Deklaration der Interessenbindungen/-konflikte und beruflicher Anbindungen der jeweiligen Autoren, der Finanzierung eines Angebots sowie die Angabe von Quellen sowie weitere Standards zur Zertifizierung von Anbietern oder Inhalten mit entsprechenden „Gütesiegeln“ oder Ähnliches enthalten (in einzelnen Bereichen – zum Beispiel afgis für Gesundheitswebseiten – werden solche Gütesiegel bereits erprobt). Auch Möglichkeiten und breit einsetzbare Methoden zur Verifizierung der Echtheit von Beiträgen (zum Beispiel Identifizierung von Beiträgen durch Social Bots) sollten in diesem Rahmen diskutiert und vorangetrieben werden.

<sup>102</sup> Exemplarisch seien konkret folgende mögliche Akteure genannt: Ombudsleute aus wissenschaftlichen Institutionen, Vertreter des Siggenger Kreises, Netzwerk recherche, Wissenschafts-Pressekonferenz, Presserat, Stiftung Warentest, Vertreter von Plattformanbietern, Vertreter von re:publica und von Wissenschaftsblogs.

Die Wissenschaftskommunikation hat sich sowohl unter dem Einfluss politischer Steuerung der Wissenschaft (unter anderem Herstellung verstärkter Konkurrenz wissenschaftlicher Einrichtungen um Ressourcen) als auch aufgrund der Digitalisierung ausdifferenziert und ist umfangreicher geworden. Im Idealfall berät und entlastet speziell die institutionelle Wissenschaftskommunikation Wissenschaftler beim effizienten Einsatz ihrer (öffentlichen) Kommunikation, gerade auch im Hinblick auf neue digitale Herausforderungen (vgl. S. 40 ff.). Die wachsende Zahl von Akteuren in der Wissenschafts-PR sowie die Ausdifferenzierung der Funktionen haben aber weder in allen Fällen zur Steigerung der Qualität der Wissenschaftskommunikation beigetragen, noch ist ihre Verpflichtung auf das Allgemeinwohl garantiert. Es ist deshalb im Interesse der Träger der Wissenschaftskommunikation, diese Entwicklung genau zu beobachten und gegen Missbrauch zu schützen.

### **Empfehlung 9: Technikfolgenabschätzung der digitalen Medien vorantreiben**

Angesichts der sich rasch wandelnden Wissenschaftskommunikation sollte deren Beobachtung und Bewertung als dauerhafte Aufgabe auch institutionell innerhalb der Wissenschaft verankert werden (etwa bei den Akademien selbst) – als Teil einer langfristigen Technikfolgenabschätzung der digitalen Medien für die Kommunikations- und Meinungsbildungsprozesse in einer auf verlässliches wissenschaftliches Wissen angewiesenen demokratischen Gesellschaft.

#### *Wissenschaftler als Experten*

Lange Zeit hat es zum Verhaltenskodex in der Wissenschaft gehört, dass Kommunikation in der Öffentlichkeit (zumal mit dem Ziel der Werbung in eigener Sache) ebenso zu vermeiden ist wie öffentliche politische Stellungnahmen. Diese Abstinenz, die der Wahrung der wissenschaftlichen Neutralität gelten sollte, muss unter

den veränderten gesellschaftlichen und technischen Bedingungen neu überdacht und angepasst werden: Zwar gilt nach wie vor das Gebot wissenschaftlicher Neutralität, zugleich sind Wissenschaftler aber angehalten, gesellschaftliches (und politisches) Engagement und damit auch die Kommunikation mit der Öffentlichkeit über Inhalte und Praxis der Wissenschaft zu pflegen. Daraus folgt, dass sie einerseits kraft ihrer Expertise den öffentlichen Diskurs mitgestalten, andererseits sich als engagierte Bürger äußern können. Eine zu jeder Zeit gegebene Transparenz über ihre jeweils eingenommene Rolle ist anzustreben.

**Empfehlung 10: Verstärkt öffentlich kommunizieren und Rollen transparent machen**

Wissenschaftler sollten, in Wahrnehmung ihrer gesellschaftlichen Verantwortung, ihre Expertise in öffentlichen Diskursen und politischen Debatten zur Verfügung stellen. Hier eröffnen Social Media besondere Chancen, vor allem jüngere Zielgruppen zu erreichen. Ferner bieten sie das technische Potenzial für eine erwünschte multidirektionale Interaktion zwischen Wissenschaftlern, Pressestellen und Öffentlichkeit. Dabei sind jedoch die Prinzipien redlicher Kommunikation und guter wissenschaftlicher Kommunikationspraxis (vgl. Empfehlung 8 sowie die Empfehlung 3 aus 2014) sowie eines verantwortungsvollen Umgangs mit den jeweils jenseits der eigentlichen wissenschaftlichen Arbeit zur Verfügung stehenden zeitlichen Ressourcen zu beachten. Hier muss jederzeit transparent sein, in welcher Rolle (Experte, Vertreter einer Privatmeinung, Interessenvertreter einer Forschungseinrichtung) sich Wissenschaftler und vor allem auch Wissenschaftsfunktionäre jeweils einbringen, um die Glaubwürdigkeit der Wissenschaft insgesamt nicht zu gefährden.

**Empfehlung an Bildungseinrichtungen und Bildungspolitik**

*Medien- und Quellenbewertungskompetenz*

Die Einführung von Internet und Social Media sowie insbesondere die Geschwindigkeit ihrer Verbreitung als neue Technologien sind in ihren gesellschaftlichen Auswirkungen und ihren Folgen für politische Institutionen auf dramatische Weise von der Politik und der Öffentlichkeit, aber auch von Teilen der Wissenschaft falsch eingeschätzt worden. Das betrifft insbesondere das Vertrauen in Kommunikation und den verantwortungsvollen Umgang mit Daten. Allein der inzwischen alltägliche Gebrauch von Smartphones und sozialen Netzen mit der damit verbundenen Aggregation von Datenspur und der Aufzeichnung von Verhaltensmustern hat zu tiefgreifenden Verhaltensänderungen geführt, ohne dass deren längerfristige Folgen für das gesellschaftliche Zusammenleben bislang ausreichend reflektiert werden.<sup>103</sup>

**Empfehlung 11: Medien- und Quellenbewertungskompetenz in Schulen und anderen Bildungseinrichtungen verbessern**

In Social Media lassen sich Informationen oft nur schwer ihren Quellen zuordnen. Zudem schwinden die Fähigkeiten, Quellen (zum Beispiel Medienmarken) im Hinblick auf ihre Vertrauenswürdigkeit zu bewerten. Aus diesen Gründen werden massive Maßnahmen (wie zum Beispiel die Entwicklung geeigneter Curricula) zum Erwerb und zur Verbesserung digitaler Medien- und Quellenbewertungskompetenz in Schulen und Hochschulen, aber auch in der Aus-, Fort- und Weiterbildung empfohlen. Dabei geht es unter

<sup>103</sup> Immerhin gab es in jüngster Zeit vereinzelt Aktivitäten wie beispielsweise den „Tag der Medienkompetenz“ im NRW-Landtag ([www.tagdermedienkompetenz.de](http://www.tagdermedienkompetenz.de)), der nach mehrjähriger Pause wieder aufgelegt wurde. Zur Situation der Medienkompetenz bei Schülern und Studenten in den USA vgl. Stanford History Education Group 2016.

anderem um die Entwicklung von Rastern zur Bewertung von Informationen, unterschiedlichen Quellen und Intermediären sowie den Aufbau eines Verständnisses von Funktionsweisen, Auswahl- und Aufbereitungsprinzipien unterschiedlicher digitaler Medien. Auch Aspekte des Daten- und Persönlichkeitsschutzes bei der Nutzung digitaler Medien müssen dabei noch stärker als bisher berücksichtigt werden.<sup>104</sup> Hier sind Bund und Länder, aber auch Träger privater Bildungseinrichtungen und Volkshochschulen gleichermaßen aufgerufen.

### Empfehlung an die Forschung

Zu vielen der in der vorangehenden Analyse aufgeworfenen Fragen gibt es bislang keine oder nur unzureichend gesicherte empirische Erkenntnisse. Forschungen zu den Auswirkungen des Internet und der sozialen Medien haben zwar vielerorts begonnen, aber die Umwälzungen sind derart tiefgreifend und schnell, dass der Forschungsbedarf die Kapazitäten übersteigt. Dies führt dazu, dass viele der auch in diesem Papier getroffenen Aussagen und ausgesprochenen Empfehlungen nur vorläufigen Charakter haben können. Vor allem die Sozial-, Medien-, Kommunikations- und Politikwissenschaften sind – oft in Kooperation mit Fächern aus der Informatik und den Technikwissenschaften – gefragt, diesen Bedarf zu decken. Dazu müssen sie sich selbst entsprechend neu orientieren und ihre inhaltlichen und zeitlichen Agenden entsprechend anpassen. Konventionelle Forschungsförderungsprogramme, bei denen zwischen Antragsidee und Projektabschluss viele Jahre vergehen, laufen in den genannten Bereichen regelmäßig Gefahr, der aktuellen Entwicklung der digitalen Kommunikation hinterherzuhinken und diese nur noch retrospektiv abbilden zu können. Nicht zuletzt aus diesen

Gründen wird mittlerweile vonseiten des Bundesministeriums für Bildung und Forschung ein „Deutsches Internet-Institut“ geplant, das voraussichtlich noch im Jahr 2017 seine Arbeit aufnehmen soll.<sup>105</sup>

### Empfehlung 12: Mehr Forschung zu Auswirkungen digitaler Medien und reaktionsschnelle Förderlinien etablieren

Die Arbeitsgruppe konstatiert einen erheblichen weiteren Forschungsbedarf zu den Funktionsweisen und Auswirkungen der digitalen Medien auf die Wissenschaftskommunikation und legt dazu einen Themenkatalog vor. Aufseiten der Forschungsförderung wird empfohlen, in den hier genannten Bereichen verstärkt Förderlinien (etwa im Sinne von Möglichkeiten einer „Rapid Grant Application“) zu etablieren, die es im Hinblick auf Förderdauer und -umfang sowie Geschwindigkeit der Bewilligungsprozesse erlauben, mit der extremen Dynamik des hier behandelten Feldes der öffentlichen Kommunikation auf Forschungsseite Schritt halten zu können.

### Forschungsbedarf

In vielen Bereichen liegt noch zu wenig empirisch gesichertes Wissen über den Stellenwert von Social Media und weiterer digitaler Kommunikationsmöglichkeiten in der und für die Wissenschaftskommunikation sowie deren Auswirkungen auf diese vor. Mindestens der nachfolgend genannte dringende Forschungsbedarf besteht:

- Eine Reihe regelmäßig durchgeführter Befragungen misst zwar zuverlässig die Verbreitung beziehungsweise

<sup>104</sup> Vgl. auch di Fabio 2016; Schweizer Jugendbarometer 2016.

<sup>105</sup> Vgl. BMBF 2016.  
„Ziel des geplanten Instituts ist es, die Digitalisierung besser zu verstehen und zum Wohle der Gesellschaft nutzbar zu machen. Hierzu ist eine intensive, interdisziplinäre Erforschung von gesellschaftlichen, wirtschaftlichen, rechtlichen und politischen Aspekten der Digitalisierung auf der Grundlage eines profunden Verständnisses der technologischen Entwicklungen erforderlich.“



Nutzung sozialer Medien in der Bevölkerung; für die Verbreitung unter Wissenschaftlern wie auch unter professionellen Kommunikatoren an Hochschulen und in Forschungseinrichtungen liegen jedoch kaum belastbare Erhebungen vor. Wünschenswert wäre hier eine – möglichst regelmäßig wiederholte – Bestandsaufnahme.

- Repräsentative empirische Erhebungen, die Auskunft über die Nutzung wissenschaftlicher Inhalte in den verschiedenen Online-Arenen<sup>106</sup> geben, sind wünschenswert: Über welche Wege sind Menschen mit wissenschaftlichem Wissen konfrontiert, und welchen Stellenwert haben dabei die unterschiedlichen Kommunikatoren und Präsentationsformen, insbesondere für die Zuschreibung von Glaubwürdigkeit?
- Die Zuweisung von Relevanz und die Beglaubigung öffentlich zugänglicher Informationen, die lange Zeit professionellen Akteuren, vor allem Journalisten, oblagen, erfolgen nun auch durch andere Akteure. Inwieweit lassen sich Auswahl und Weiterleitungsverhalten durch klassische Nachrichtenfaktoren beschreiben – und wenn ja, durch welche? (Womöglich spielt Relevanz im Sinne des betreffenden Nachrichtenfaktors eine geringere Rolle als Unterhaltsamkeit.)
- Angesichts der Strukturprinzipien von Intermediären besteht dringender Forschungsbedarf zu den Auswirkungen algorithmischer Filterung, automatisierter Inhaltsproduktion und Personalisierung von Informationen. Welchen Stellenwert nehmen wissenschaftliche Quellen in den Informationsreper-toires der Nutzer sozialer Medien ein? Es fehlen bislang auch Befunde dazu, inwieweit gerade die akademisch-spezialisierten Intermediäre zu einer Verbreiterung oder Verengung von Informationsquellen beitragen, zum Beispiel durch die algorithmische Verstärkung disziplinärer Echokammern.
- Komplementär hierzu ist zu untersuchen, inwieweit und auf welchen Wegen sich gezielte Fehlinformationen und/oder pseudowissenschaftliche Thesen und Wahrheitsbehauptungen unter Umgehung bisheriger Gatekeeper verbreiten und halten können.
- Die Entwicklung neuer, auch breit einsetzbarer Verfahren und technischer Methoden zur Verifikation, Herkunfts- und Authentizitätsprüfung digitaler Informationen in Social Media (zum Beispiel Identifikation von Bots in Tweets), aber auch in Text, Ton und Bild generell ist in diesem Zusammenhang ebenfalls ein dringliches Forschungsdesiderat.<sup>107</sup>
- Die Folgen eines weiter fortschreitenden Verlusts (wissenschafts-)journalistischer Berichterstattung auf die öffentliche Meinungsbildung und die Verbreitung von wissenschaftsbezogenen Informationen ist ebenso eine offene Forschungsaufgabe wie ggf. die Untersuchung von Alternativen und Gegenmaßnahmen zu dieser Entwicklung.
- Analog zu den großen Bildungsstudien (PISA, TIMMS) und/oder eventuell in Verbindung mit diesen sollten die Medien- und Quellenbewertungskompetenzen von Schülern, Auszubildenden und Studierenden systematisch erhoben und effiziente Mittel und Methoden zur Stärkung dieser Kompetenzen entwickelt werden. Ähnliche Ansätze sollten für die Lehrer- und Erwachsenenbildung allgemein verfolgt werden.

<sup>106</sup> Zur Unterscheidung verschiedener Arenen vgl. die Expertise von Schmidt 2017.

<sup>107</sup> Vor dem Hintergrund laufender Software-Entwicklungen – beispielsweise das Projekt „VoCo“ von Adobe („Photoshop für Audio“) –, welche „in der Stimme einer beliebigen Person Worte und Sätze formen“ können (vgl. Boie 2016), gilt dies nicht mehr nur für Bild und Text, sondern auch für die Verifikation von Tondokumenten.

## Zu den Empfehlungen von 2014

In der im Juni 2014 veröffentlichten Stellungnahme „Zur Gestaltung der Kommunikation zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und den Medien“ sprachen die Mitglieder der Akademien-Arbeitsgruppe Empfehlungen an Wissenschaft, Politik und Gesellschaft sowie Medien aus (siehe Kasten S. 16 f.). Im Sinne der Nachhaltigkeit soll hier kurz beleuchtet werden, inwieweit diese Empfehlungen inzwischen umgesetzt worden sind (mit dem Hinweis darauf, dass daraus nicht in jedem Falle ein kausaler Zusammenhang abzuleiten ist). Die folgende Darstellung ist ferner exemplarisch zu verstehen und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit.

### Umsetzung und Entwicklungen im Kontext der Wissenschaft

**Empfehlung 1 (2014)**<sup>108</sup>: Das in der Stellungnahme 2014 eingeforderte Gebot einer „redlichen Wissenschaftskommunikation“ durch die Akteure der Wissenschaft wurde in einer Reihe von Aktivitäten aufgegriffen. Hervorzuheben ist an dieser Stelle der Siggener Kreis, der vornehmlich aus Vertretern der Wissenschafts-PR besteht und vom Bundesverband Hochschulkommunikation und von Wissenschaft im Dialog ins Leben gerufen wurde. Diese Gruppe hatte bereits parallel zur ersten Akademien-Arbeitsgruppe (und bereits damals auch im Austausch mit dieser) ein erstes Papier entwickelt. Dieses wurde in der Folge unter Beteiligung von Journalisten und in Teilen beraten durch Mitglieder der

Akademien-AG zu „Leitlinien für gute Wissenschafts-PR“ ausgebaut. Diese formulieren Anforderungen an die Akteure der institutionellen Wissenschaftskommunikation – und greifen damit auch die im Jahr 1998 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) ausgesprochenen Empfehlungen zur „Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ auf, mit denen die Wissenschaft eine Selbstkontrolle formuliert hat, die einen allgemeinen Konsens gefunden hat. Die „Leitlinien zur guten Wissenschafts-PR“ wurden am 15. April 2016 in Berlin vorgestellt.<sup>109</sup> Die in der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften zusammengeschlossenen Wissenschaftsakademien haben die Leitlinien zustimmend zur Kenntnis genommen und verpflichten sich diesen. So hat etwa die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW) die Leitlinien im Frühjahr 2016 verabschiedet und ihren Mitgliedern zur Verfügung gestellt. Im Sommer 2016 hat auch das Präsidium der Nationalen Akademie der Wissenschaften die Leitlinien eingeführt und veranlasst, sie ihren rund 1.500 Mitgliedern zukommen zu lassen. Das acatech Präsidium hat die Leitlinien zur guten Wissenschafts-PR zustimmend zur Kenntnis genommen und erkennt sie als eine geeignete Richtschnur für die institutionelle Kommunikation von acatech an. Die Akademie empfiehlt ihren Mitgliedern, sich die Leitlinien ebenfalls zu eigen zu machen. Auch der Informationsdienst Wissenschaft (idw) hat sich

<sup>108</sup> Zum Wortlaut der Empfehlungen von 2014 siehe Kasten S. 16 f.

<sup>109</sup> Bundesverband Hochschulkommunikation 2015; Initiative Qualität von Hochschulkommunikation 2016; Weißkopf 2015.



im März 2016 zu diesen Leitlinien bekannt.<sup>110</sup>

**Zu Empfehlung 3 (2014):** Der Entschluss der Hochschulrektorenkonferenz „Wissenstransfer in die Mediengesellschaft: Situationsanalyse und Orientierungshilfen“<sup>111</sup> bekräftigt angesichts der bedeutenden technischen und gesellschaftlichen Veränderungen die Verpflichtung der Hochschulen zum Wissenstransfer und beleuchtet dabei die Bedeutung von Social Media. Auch im Wissenschaftsrat finden Diskussionen zu diesen Themen statt. Das Positionspapier „Wissens- und Technologietransfer als Gegenstand institutioneller Strategien“ unterstützt die Forderung der Akademien-Arbeitsgruppe, institutionelle Kommunikationsformate von Universitäten und Forschungseinrichtungen stets deutlich als solche zu kennzeichnen.<sup>112</sup> Die Empfehlungen der Akademien zur redlichen Kommunikation wurden auch in der Jury des Communicator-Preises der DFG sowie in einzelnen universitären Kommissionen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis diskutiert.

### Umsetzung und Entwicklungen im Kontext von Politik und gesellschaftlichen Akteuren:

**Zu Empfehlung 6 (2014):** Im Oktober 2015 fand ein öffentliches Fachgespräch zum Thema „Stand und Perspektiven der Wissenschaftskommunikation“ des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestages statt, in das die Stellungnahme der Akademien eingeflossen ist ([www.bundestag.de/bundestag/aus-](http://www.bundestag.de/bundestag/aus-)

[schuesse18/a18/fg-wissenschaftskommunikation/391290](http://schuesse18/a18/fg-wissenschaftskommunikation/391290)). Teile des Papiers der Akademien wurden in eine Anhörung des Ausschusses für Kultur und Medien am 26.02.2015 „Beitrag zu Vielfalt und Qualität im Journalismus leisten – Gemeinnützigkeit von Journalismus anerkennen“ eingebracht<sup>113</sup> und in einzelnen Stellungnahmen zitiert.<sup>114</sup>

**Zu Empfehlung 7 (2014):** 26 Stiftungen und Vereine haben im September 2015 einen Aufruf zum Engagement für Qualitätsjournalismus gestartet.<sup>115</sup> Damit wollen sie die Debatte um Qualitätsjournalismus und Meinungsvielfalt angesichts der Umbrüche der Medienlandschaft und der verschlechterten Arbeitsbedingungen vieler Journalisten voranbringen und weitere Stiftungen motivieren, sich ebenfalls zu beteiligen – neben der direkten Journalistenförderung etwa in den Bereichen „journalistische Glaubwürdigkeit“, Adressierung eines Vertrauensmangels und Erhöhung der Wertschätzung sowie Forschung und Bedarfsanalyse. Konkret engagieren sich einige Stiftungen (zum Beispiel die Robert Bosch Stiftung) weiterhin im Bereich des Wissenschaftsjournalismus, andere haben neue Programme aufgelegt – etwa im Fall der Volkswagen-Stiftung zur Förderung des Datenjournalismus<sup>116</sup> und seiner Bezüge zur Wissenschaft. Die VolkswagenStiftung hat für die Dauer von drei Jahren auch die Unterstützung einer regelmäßigen Konferenz zu „Wissenschaft, Journalismus und Daten“ bewilligt. Hervorzuheben sind ferner Aktivitäten des netzwerk recherche zum Non-Profit-Journalismus (<https://netzwerkrecherche.org/nonprofit/>) sowie der im Juli 2014 gestartete „Non-Profit-Newsroom“ *correctiv* (<https://correctiv.org/>), der unter anderem von der Brost-

<sup>110</sup> Vgl. hierzu die Empfehlung in der Stellungnahme 2014: „In einem ersten Schritt sollte die Thematik etwa beim Jahrestreffen der Pressesprecher der idw-Mitgliedsinstitutionen diskutiert werden. Die Kriterien für den jährlich vergebenen idw-Preis für die ‚beste Pressemitteilung des Jahres‘ wären ebenfalls unter diesem Gesichtspunkt anzupassen.“

<sup>111</sup> Hochschulrektorenkonferenz 2013.

<sup>112</sup> Vgl. Wissenschaftsrat 2016.

<sup>113</sup> Vgl. Landtag NRW 2017.

<sup>114</sup> Vgl. Schraven 2015.

<sup>115</sup> Vgl. Bundesverband Deutscher Stiftungen 2015.

<sup>116</sup> VolkswagenStiftung 2015; Datenjournalismus war in den Empfehlungen 2014 explizit als innovatives Feld genannt worden (S. 24).

Stiftung und der Rudolf-Augstein-Stiftung finanziert wird.<sup>117</sup>

### Umsetzung und Entwicklungen im Kontext der Medien:

**Zu Empfehlung 11 (2014):** Ein in die Wissenschafts-Pressekonferenz, Berufsverband von rund 220 Wissenschaftsjournalisten, eingebettetes deutsches Science Media Center ([www.sciencemediacenter.de](http://www.sciencemediacenter.de)) hat Anfang 2016 mit Unterstützung der Klaus Tschira Stiftung seinen aktiven Betrieb aufgenommen.

---

<sup>117</sup> <https://correctiv.org/correctiv/foerderer>.

## Beteiligte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

### Mitwirkende in der Arbeitsgruppe

#### Arbeitsgruppe

Prof. Dr. Peter Weingart (Sprecher)	Universität Bielefeld
Prof. Holger Wormer (Sprecher)	TU Dortmund
Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl (Sprecher)	GFZ Potsdam und acatech
Heidi Blattmann	Wissenschaftspublizistin und ehemalige Ressortleiterin Wissenschaft, Neue Zürcher Zeitung
Dr. Elisabeth Hoffmann	TU Braunschweig
Prof. Dr. Otfried Jarren	Universität Zürich
Prof. Dr. Carsten Könneker	Karlsruher Institut für Technologie
Nicola Kuhrt	Deutsche Apotheker Zeitung online (DAZ.online)
Prof. Dr. Martin Lohse	Universität Würzburg
Prof. Dr. Sabine Maasen	TU München
Prof. Dr. Christoph Neuberger	LMU München
Prof. Dr. Alfred Pühler	Universität Bielefeld
Dr. Evelyn Runge	Martin Buber Society, The Hebrew University of Jerusalem
Prof. Dr. Dietram A. Scheufele	University of Wisconsin-Madison
Prof. Dr. Jule Specht	Humboldt-Universität zu Berlin

#### Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Andreas Wenninger	TU München
-------------------	------------

#### Koordinator

PD Dr. Marc-Denis Weitze	acatech Geschäftsstelle
--------------------------	-------------------------

#### Gutachter

Prof. Martin W. Bauer PhD	London School of Economics LSE
Prof. Dr. Gerd Gigerenzer	Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin
Prof. Dr. Klaus Meier	Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt
Dr. Jutta Milde	Universität Koblenz-Landau
Dr. Jeanne Rubner	Bayerischer Rundfunk
Prof. Dr. Mike Schäfer	Universität Zürich
Volker Stollorz	Science Media Center Germany gGmbH
Julia Wandt	Bundesverband Hochschulkommunikation

## Methodik und Projektverlauf

In der Sitzung des Ständigen Ausschusses der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina am 04.12.2014 wurde das Projekt „Kommunikation zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und Medien (Phase 2): Bedeutung, Chancen und Risiken der sozialen Medien“ auf Vorschlag von acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften und der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW) bewilligt.

### Schriftliche Expertisen wurden eingeholt von

- Prof. Dr. Klaus Beck und Dr. Leyla Dogruel, FU Berlin, Institut für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft
- Prof. Dr. Henning Lobin, Universität Gießen, Angewandte Sprachwissenschaft und Computerlinguistik
- Dr. Jan-Hinrik Schmidt, Universität Hamburg, Hans-Bredow-Institut

Die schriftlichen Expertisen sind veröffentlicht in: Peter Weingart, Holger Wormer, Andreas Wenninger und Reinhard Hüttel (Hrsg.): *Perspektiven der Wissenschaftskommunikation im digitalen Zeitalter*, Velbrück 2017.

### AG-Sitzungen, Anhörungen und Expertengespräche

Zwei Sitzungen der Arbeitsgruppe fanden in Verbindung mit Expertenanhörungen am 22.06.2015 sowie am 18.12.2015 mit folgenden Personen und Themen statt:

- Georg Dahm, Journalist Substanz-Magazin, Situation und Perspektiven des Wissenschaftsjournalismus
- Dr. Florian Freistetter, Freier Blogger und Autor, Freie Blogosphäre
- Christian Herbst, Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Politik
- Prof. Dr. Christian Stegbauer, Goethe-Universität Frankfurt, Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Internet-/Netzwerkforschung

- Prof. Dr. Johann-Dietrich Wörner, European Space Agency (ESA), Leitungsebene Wissenschaftsinstitutionen

Weitere Sitzungen der AG haben stattgefunden am 20.04.2015 (Diskussion Exposé, Methodik, Planung Expertisen), am 17.03.2016 (Vorbereitung des Workshops am 18.03.2016), am 07./08.06.2016 und am 14.10.2016 (Entwicklung der Stellungnahme).

### Darüber hinaus wurden folgende Expertengespräche geführt:

Zum Verhältnis von (Wissenschafts-) Journalismus und PR am 27.10.2015 mit Dr. Claudia Riesmeyer, LMU München, Institut für Kommunikationswissenschaft und Medienforschung.

### Zu künftigen technischen Rahmenbedingungen der digitalen Medien am 08.01.2015 mit:

- Prof. Dr. Christoph Igel, DFKI
- Prof. Dr. Henning Lobin, Universität Gießen
- Prof. Dr. Christoph Meinel, Hasso-Plattner-Institut

sowie am 21.03.2016 mit Prof. Dr. Dirk Helbing, ETH Zürich, Computational Social Science.

Am 18.03.2016 fand ein öffentlicher Workshop „Bedeutung, Chancen und Risiken der sozialen Medien für die Wissenschaftskommunikation“ in Berlin statt mit folgendem Programm:

Zeit	Programm und Referenten	
09:00 – 09:30	<b>Begrüßung und Einführung</b>	Sprecher der AG: Prof. Dr. Peter Weingart (Universität Bielefeld), Prof. Holger Wormer (TU Dortmund), Prof. Dr. Reinhard F. Hüttel (acatech)
09:30 – 10:00	<b>Impulsvortrag Politik</b>	Dr. Daniela De Ridder (SPD-Bundestagsfraktion, Mitglied Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung)
10:00 – 10:30	<b>Impulsvortrag Internationale Forschung</b>	Prof. Dr. Axel Bruns (Queensland University of Technology, Brisbane, Australien)
10:30 – 11:30	<b>Session I: „Soziale Medien als Intermediäre in der Wissenschaftskommunikation“</b> <i>Moderation: Holger Wormer</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vorstellung Expertise und Thesen (20 Min.)</li><li>• Kommentare (jeweils 5 Min.)</li><li>• Diskussion (25 Min.)</li></ul>	Dr. Jan-Hinrik Schmidt (Hans-Bredow-Institut Hamburg), Prof. Dr. Hans Peter Peters (FZ Jülich und FU Berlin), Mirko Meurer (Science Media Center), Franz Ossing (Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ Potsdam)
11:30 – 12:00	Kaffeepause	
12:00 – 13:00	<b>Session II: „Ökonomische Perspektiven des Wissenschaftsjournalismus und der Wissenschaftskommunikation“</b> <i>Moderation: Reinhard F. Hüttel</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vorstellung Expertise und Thesen (20 Min.)</li><li>• Kommentare (jeweils 5 Min.)</li><li>• Diskussion (25 Min.)</li></ul>	Dr. Leyla Dogruel (FU Berlin) Prof. Dr. Mike S. Schäfer (Universität Zürich), Martin Schneider (wpk), Julia Wandt (Bundesverband Hochschulkommunikation; Universität Konstanz)
13:00 – 14:00	Mittagspause	
14:00 – 15:00	<b>Session III: „Künftige technische Rahmenbedingungen digitaler Medien der öffentlichen Kommunikation (unter Berücksichtigung für Wissenschaftsthemen besonders relevanter Kanäle)“</b> <i>Moderation: Peter Weingart</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vorstellung Expertise und Thesen (20 Min.)</li><li>• Kommentare (jeweils 5 Min.)</li><li>• Diskussion (25 Min.)</li></ul>	Prof. Dr. Henning Lobin (Justus-Liebig-Universität Gießen) Prof. Dr. Katharina Zweig (TU Kaiserslautern), Dr. Anna Sauerbrey (Der Tagesspiegel), Henning Krause (Helmholtz-Gemeinschaft)
15:00 – 15:30	Kaffeepause	
15:30 – 16:00	<b>Visionärer Ausblick</b>	Prof. Dr. Andreas Hotho (Universität Würzburg)
16:00 – 17:00	<b>Schlussdiskussion</b>	Moderation: Peter Weingart

Ein Blog zum Projekt „Wissenschaftskommunikation“ (<http://scilogs.spektrum.de/Wissenschaftskommunikation-hoch-drei/about-the-blog/>) diente der Diskussion der Expertisen und Thesen der AG.

Am 01.12.2016 fand ein Fachgespräch mit Abgeordneten im Bundestagsausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung sowie Vertretern der Akademien-AG statt.

Die Stellungnahme wurde am 11.04.2017 vom Ständigen Ausschuss der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina verabschiedet.

## Anhang

### Tabellen

Tabelle 1: Auflagenentwicklung „Wissensmagazine“<sup>118</sup>

Titel* / Quartale**	2/1998	2/2003	2/2008	2/2013	2/2016
<b>Bild der Wissenschaft</b>	106.283	89.096	94.262	65.442	62.407
<b>Geo</b>	462.458	413.793	346.840	235.131	186.956
<b>Geo Special</b>	123.176	103.914	120.706	96.012	54.846
<b>National Geographic</b>	267.880 [2/2000]	244.274	179.303	121.354	102.971
<b>P. M.</b>	402.288	386.947	300.835	189.556	138.299
<b>Psychologie heute</b>	83.298	79.862	79.747	79.179	76.198
<b>Spektrum der Wissenschaft</b>	101.282	96.541	85.684	71.279	61.409
<b>Sterne und Weltraum</b>	13.290	18.910	20.688	18.114	17.515
<b>ZEIT Wissen</b>	-	-	67.055	71.985	63.129

\* Die Zahlen stellen die verkaufte Auflage nach IVW-Angaben dar (Abo gesamt + EV-Verkauf).

\*\* Sofern für die Quartale keine Zahlen vorlagen, wurden die Werte ausgelassen oder durch andere Werte ergänzt [Quartalsangaben in eckigen Klammern].

Tabelle 2: Auflagenentwicklung ausgewählter Wochenpresse-Titel\*

Titel / Quartale	2/1998	2/2003	2/2008	2/2013	2/2016
<b>Focus</b>	594.416	539.405	477.201	279.228	241.827 (261.804 inkl. E-Paper)
<b>Der Spiegel</b>	865.331	895.556	825.934	699.244	577.773 (603.728 inkl. E-Paper)
<b>DIE ZEIT</b>	441.176	388.749	410.267	442.975	411.732 (435.302 inkl. E-Paper)

\* Die Zahlen stellen die verkaufte Auflage nach IVW-Angaben dar (Abo gesamt + EV-Verkauf).

Tabelle 3: Reichweite (Nutzung)\* von Social-Media-Angeboten in Deutschland 2015

Social-Media-Angebot	Onliner gesamt**	Onliner 14–29 Jahre
<b>Online-Netzwerke (einschl. Facebook)</b>	43 %	73 %
<b>Twitter</b>	7 %	13 %
<b>Videoplattformen</b>	62 %	86 %
<b>Videos auf Facebook</b>	30 %	57 %

\* Angabe basiert auf „zumindest seltener Nutzung“.

\*\* ab 14 Jahren

Quelle: Tippelt/Kupferschmitt 2015, S. 443

<sup>118</sup> Auch das Wissensmagazin der Süddeutschen Zeitung „SZ Wissen“ hatte in seiner kurzen Geschichte mit stark zurückgehenden Verkaufszahlen zu kämpfen und wurde schließlich, nach nur wenigen Jahren, eingestellt (vgl. wuv 2009).

## Verzeichnis der Glossartexte

<b>Altmetrics</b>	<b>43</b>
<b>Echo Chamber</b>	<b>23</b>
<b>Filter Bubble</b>	<b>24</b>
<b>Gatekeeper</b>	<b>12</b>
<b>Intermediäre</b>	<b>12</b>
<b>Kuratierung</b>	<b>12</b>
<b>Social Bots (Chatbots)</b>	<b>40</b>
<b>Social Media, soziale Medien</b>	<b>11</b>
<b>Wissenschaftskommunikation</b>	<b>20</b>



## Literatur

- acatech – Nationale Akademie der Wissenschaften/Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften/Union der deutschen Akademien der Wissenschaften (Hrsg.) (2014): Zur Gestaltung der Kommunikation zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und den Medien. Empfehlungen vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen, München.
- Altmeppen, Klaus-Dieter (2006): Journalismus und Medien als Organisationen. Leistungen, Strukturen und Management. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden.
- American Sociological Association (2016): "What Counts? Evaluating Public Communication in Tenure and Promotion". Final Report of the ASA Subcommittee on the Evaluation of Social Media and Public Communication in Sociology. Unter Mitarbeit von Leslie McCall, Gabriel Hetland, Arne Kalleberg, Alondra Nelson, Sarah Ovink, Amy Schalet et al. American Sociological Association. Online verfügbar unter [www.asanet.org/sites/default/files/tf\\_report\\_what\\_counts\\_evaluating\\_public\\_communication\\_in\\_tenure\\_and\\_promotion\\_final\\_august\\_2016.pdf](http://www.asanet.org/sites/default/files/tf_report_what_counts_evaluating_public_communication_in_tenure_and_promotion_final_august_2016.pdf), zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Anderson, Ashley A.; Brossard, Dominique; Scheufele, Dietram A.; Xenos, Michael A.; Ladwig, Peter (2014): The "Nasty Effect": Online Incivility and Risk Perceptions of Emerging Technologies. In: *Journal of Computer-Mediated Communication* 19 (3), S. 373–387. DOI: 10.1111/jcc4.12009.
- Anderson, Chris (2004): The Long Tail. In: *Wired* 12 (10), S. 170–177. Online verfügbar unter <https://www.wired.com/2004/10/tail/>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- ARD/ZDF (2015): ARD/ZDF-Onlinestudie 2015. ARD/ZDF-Medienkommission (ARD/ZDF-Onlinestudie). Online verfügbar unter <http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Baecker, Dirk (2007): Studien zur nächsten Gesellschaft. 1. Auflage. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Bauer, Martin; Bucchi, Massimiano (Hrsg.) (2010): Journalism, Science and Society. Science Communication between News and Public Relations. Digit. print. New York: Routledge (Routledge studies in science, technology and society, 7).
- Bauer, Martin W. (2013): The Knowledge Society Favours Science Communication, but Puts Science Journalism into a Clinch. In: Patrick Baranger und Bernard Schiele (Hrsg.): Science Communication Today. International Perspectives, Issues and Strategies; Journées Hubert Curien de la Culture Scientifique, Technique et Industrielle, Nancy, 2012. Paris: CNRS Editions, S. 145–166.
- Beck, Klaus; Dogruel, Leyla (2016): Ökonomische Perspektiven des Wissenschaftsjournalismus und der Wissenschaftskommunikation. Expertise für die Akademien-Arbeitsgruppe. Online verfügbar: [http://www.acatech.de/fileadmin/user\\_upload/Baumstruktur\\_nach\\_Website/Acatech/root/de/Projekte/Laufende\\_Projekte/WOEM2/Expertise\\_Beck\\_und\\_Dogruel\\_Entwurf.pdf](http://www.acatech.de/fileadmin/user_upload/Baumstruktur_nach_Website/Acatech/root/de/Projekte/Laufende_Projekte/WOEM2/Expertise_Beck_und_Dogruel_Entwurf.pdf), zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Bell, Emily (2016): Facebook is eating the world. In: *Columbia Journalism Review*, 07.03.2016. Online verfügbar unter [https://www.cjr.org/analysis/facebook\\_and\\_media.php](https://www.cjr.org/analysis/facebook_and_media.php), zuletzt geprüft am 23.05.2017.
- Benkler, Yochai; Nissenbaum, Helen (2006): Commons-based Peer Production and Virtue. In: *The Journal of Political Philosophy* 14 (4), S. 394–419.
- Bessi, Alessandro; Ferrara, Emilio (2016): Social Bots Distort the 2016 U.S. Presidential Election Online Discussion. In: *First Monday* 21 (11). DOI: 10.5210/fm.v21i11.7090.
- Betsch, Cornelia; Renkewitz, Frank; Betsch, Tilmann; Ulshofer, Corina (2010): The Influence of Vaccine-Critical Websites on Perceiving Vaccination Risks. In: *Journal of Health Psychology* 15 (3), S. 446–455. DOI: 10.1177/1359105309353647.
- Blattmann, Heidi; Jarren, Otfried; Schnabel, Ulrich; Weingart, Peter; Wormer, Holger (2014): Kontrolle durch Öffentlichkeit. Zum Verhältnis Medien–Wissenschaft in der Demokratie. In: Peter Weingart und Patricia Schulz (Hrsg.): Wissen – Nachricht – Sensation. Zur Kommunikation zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und Medien. 1. Auflage. Weilerswist: Velbrück Wiss, S. 391–412.
- Blöbaum, Bernd et al. (2016): Trust and Communication in a Digitized World. Models and Concepts of Trust Research. Heidelberg et al.: Springer.
- Boie, Johannes (2016): Unerhört. In: *Süddeutsche Zeitung*, 08.11.2016. Online verfügbar unter <http://www.sueddeutsche.de/politik/manipulation-unerhoert-1.3238198>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Bonfadelli, H.; Fähnrich, B.; Lüthje, C.; Milde, J.; Rhomberg, M.; Schäfer, M. S. (Hrsg.): Forschungsfeld Wissenschaftskommunikation, Springer VS 2016.
- Bright, Jonathan (2016): Explaining the Emergence of Echo Chambers on Social Media: the Role of Ideology and Extremism. Online verfügbar unter <https://arxiv.org/abs/1609.05003>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Brossard, Dominique (2013): New Media Landscapes and the Science Information Consumer. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 110 Suppl 3, S. 14096–14101. DOI: 10.1073/pnas.1212744110.

- Brossard, Dominique; Scheufele, Dietram A. (2013a): Social Science. Science, New Media, and the Public. In: *Science* (New York, N.Y.) 339 (6115), S. 40–41. DOI: 10.1126/science.1232329.
- Brossard, Dominique; Scheufele, Dietram A. (2013b): This Story Stinks. In: *The New York Times*, 02.03.2013, S. 5. Online verfügbar unter [http://www.nytimes.com/2013/03/03/opinion/sunday/this-story-stinks.html?\\_r=1](http://www.nytimes.com/2013/03/03/opinion/sunday/this-story-stinks.html?_r=1), zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Bruns, Axel (2017 [im E.]): Das Modell The Conversation: 'Academic Rigour, Journalistic Flair'. In: Peter Weingart, Holger Wormer, Andreas Wenninger und Reinhard Hüttel (Hrsg.): *Perspektiven der Wissenschaftskommunikation im digitalen Zeitalter*. Weilerswist: Velbrück.
- BMBF/Bundesministerium für Bildung und Forschung (2016): Fünf Konsortien erarbeiten Konzept für Deutsches Internet-Institut. Online verfügbar unter <https://www.bmbf.de/de/fuenf-konsortien-erarbeiten-konzept-fuer-deutsches-internet-institut-2947.html>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Bundesverband Deutscher Stiftungen (2015): Aufruf: Stiftungen für Qualitätsjournalismus. Online verfügbar unter <https://www.stiftungen.org/de/presse/pressemitteilungen/archiv-pressemitteilungen/pressemitteilungen-dynamische-inhalte/detailseite-pressemitteilung/mode/teaserstart/detail/5857.html>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Bundesverband Hochschulkommunikation (2015): Leitlinien zur guten Wissenschafts-PR. Online verfügbar unter <http://www.bundesverband-hochschulkommunikation.de/verband/arbeitskreise/iq-hkom/iq-leitlinien/>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Bund-Länder-Kommission (2016): Bericht der Bund-Länder-Kommission zur Medienkonvergenz. Bund-Länder-Kommission. Online verfügbar unter [https://www.bundesregierung.de/Content/DE/\\_Anlagen/BKM/2016/2016-06-14-medienkonvergenz-bericht-blk.pdf;jsessionid=1DD1ABE61F970713F11C980FD2DC566D.s7t1?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/BKM/2016/2016-06-14-medienkonvergenz-bericht-blk.pdf;jsessionid=1DD1ABE61F970713F11C980FD2DC566D.s7t1?__blob=publicationFile&v=3), zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Butler, Linda (2010): Impacts of Performance-Based Research Funding Systems: A Review of the Concerns and the Evidence. In: *Performance-Based Funding for Public Research in Tertiary Education Institutions*, OECD (Hrsg.), S. 127–166.
- Charisius, Hanno (2016): Bedingt vertrauenswürdig. In: *Süddeutsche Zeitung*, 09.07.2016 (157), S. 37.
- Davis, Jenny L. (2016): Curation. A Theoretical Treatment. In: *Information, Communication & Society*, S. 1–14. DOI: 10.1080/1369118X.2016.1203972.
- Decker, Frank; Lewandowsky, Marcel; Solar, Marcel (2013): *Demokratie ohne Wähler? Neue Herausforderungen der politischen Partizipation*. Bonn: Dietz.
- Del Vicario, M. et al. (2015): The Spreading of Misinformation Online, *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS). Online verfügbar unter: <http://www.pnas.org/content/113/3/554>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- De Ridder, Daniela (2017 [im E.]): Vorwort. In: Peter Weingart, Holger Wormer, Andreas Wenninger und Reinhard Hüttel (Hrsg.): *Perspektiven der Wissenschaftskommunikation im digitalen Zeitalter*. Weilerswist: Velbrück.
- Deutscher Bundestag. Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung (2015): Öffentliches Fachgespräch zum Thema „Stand und Perspektiven der Wissenschaftskommunikation“. Deutscher Bundestag. Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung. Online verfügbar unter <http://www.bundestag.de/ausschuesse18/a18/fg-wissenschaftskommunikation/391290>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Deutsche Universitätszeitung (2014): Erklären Sie noch oder werben Sie schon? Wissenschaft diskutiert Standards für die Kommunikation mit der Öffentlichkeit, Nr. 7, S. 24–37.
- Di Fabio, Udo (2016): Die algorithmische Person. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 31.05.2016 (124), S. 13. Online verfügbar unter [http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/der-staat-muss-die-grundrechte-in-der-digitalen-welt-sichern-14260564.html?printPagedArticle=true#pageIndex\\_2](http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/der-staat-muss-die-grundrechte-in-der-digitalen-welt-sichern-14260564.html?printPagedArticle=true#pageIndex_2), zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Dogruel, Leyla; Beck, Klaus (2017 [im E.]): Social Media als Alternative der Wissenschaftskommunikation? Eine medienökonomische Analyse. In: Peter Weingart, Holger Wormer, Andreas Wenninger und Reinhard Hüttel (Hrsg.): *Perspektiven der Wissenschaftskommunikation im digitalen Zeitalter*. Weilerswist: Velbrück.
- Dönges, Jan: 20 Prozent aller Wahltweets stammten von Bots. Online verfügbar unter <http://www.spektrum.de/news/20-prozent-aller-wahltweets-stammten-von-bots/1429117>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Dörr, Dieter; Holznagel, Bernd; Picot, Arnold (2016): *Legitimation und Auftrag des öffentlich-rechtlichen Fernsehens in Zeiten der Cloud*. Zweites Deutsches Fernsehen. Online verfügbar unter <http://www.zdf.de/ZDF/zdfportal/blob/45517114/5/data.pdf>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Ebersbach, Anja; Glaser, Markus; Heigl, Richard (2016): *Social Web. 3., überarbeitete Auflage*. Konstanz, München: UVK Verlagsgesellschaft GmbH; UVK/Lucius (utb, 3065).
- Edelman (2016): 2016 Edelman Trust Barometer: Executive Summary. Online verfügbar unter <http://www.edelman.com/insights/intellectual-property/2016-edelman-trust-barometer/executive-summary/>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Ellis, Justin (2015): What Happened after 7 News Sites Got Rid of Reader Comments. Hg. v. Nieman Lab. Online verfügbar unter <http://www.niemanlab.org/2015/09/what-happened-after-7-news-sites-got-rid-of-reader-comments/>, zuletzt aktualisiert am 16.09.2015, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Ethority (2016): *Social Media Prisma German Edition – Version 6*. Online verfügbar unter <http://ethority.de/social-media-prisma/>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Fischhoff, Baruch; Scheufele, Dietram A. (2013): The Science of Science Communication. Introduction. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 110 Suppl 3, S. 14031–14032. DOI: 10.1073/pnas.1312080110.
- Fischhoff, Baruch; Scheufele, Dietram A. (2014): The Science of Science Communication II. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 111 Suppl 4, S. 13583–13584. DOI: 10.1073/pnas.1414635111.

- Flaxman, Seth; Goel, Sharad; Rao, Justin M. (2016): Filter Bubbles, Echo Chambers, and Online News Consumption. In: PUBOPQ 80 (S1), S. 298–320. DOI: 10.1093/poq/nfw006.
- Fleischhauer, Jan (2016): Staatsanwälte ermitteln gegen Mark Zuckerberg. Online verfügbar unter [www.spiegel.de/netzwelt/web/facebook-staatsanwaltschaft-ermittelt-gegen-mark-zuckerberg-a-1119746.html](http://www.spiegel.de/netzwelt/web/facebook-staatsanwaltschaft-ermittelt-gegen-mark-zuckerberg-a-1119746.html), veröffentlicht am 04.11.2016, zuletzt geprüft 06.03.2017.
- Fotopoulou, Aristeia; Couldry, Nick (2014): Telling the Story of the Stories. Online Content Curation and Digital Engagement. In: *Information, Communication & Society* 18 (2), S. 235–249. DOI: 10.1080/1369118X.2014.952317.
- Franzen, Martina (2015): Der Impact Faktor war gestern. *Altmetrics und die Zukunft der Wissenschaft*. In: *Soziale Welt* 66 (2), S. 225–242. DOI: 10.5771/0038-6073-2015-2-225.
- Frees, Beate; Koch, Wolfgang (2015): Internetnutzung: Frequenz und Vielfalt nehmen in allen Altersgruppen zu. In: *Media Perspektiven* 9, S. 366–377. Online verfügbar unter [http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/fileadmin/Onlinestudie\\_2015/0915\\_Frees\\_Koch.pdf](http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/fileadmin/Onlinestudie_2015/0915_Frees_Koch.pdf), zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Garrett, R. Kelly (2009): Echo Chambers Online? Politically Motivated Selective Exposure among Internet News Users. In: *Journal of Computer-Mediated Communication* 14 (2), S. 265–285. DOI: 10.1111/j.1083-6101.2009.01440.x.
- Gennis, Martin; Gundlach, Hardy (2014): Wer sind die Gatekeeper der Konvergenzmedien. Kriterien und Bestimmung vorherrschender Meinungsmacht in konvergenten Medienumgebungen. In: *Media Perspektiven* (10), S. 507–524. Online verfügbar unter [http://www.ard-werbung.de/fileadmin/user\\_upload/media-perspektiven/pdf/2014/10-2014\\_Gennis\\_Gundlach.pdf](http://www.ard-werbung.de/fileadmin/user_upload/media-perspektiven/pdf/2014/10-2014_Gennis_Gundlach.pdf), zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Gerhards, Jürgen; Schäfer, Mike Steffen (2006): Die Herstellung einer öffentlichen Hegemonie. *Humangenomforschung in der deutschen und der US-amerikanischen Presse*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden.
- Gigerenzer, Gerd; Mata, Jutta; Frank, Ronald (2009): Public Knowledge of Benefits of Breast and Prostate Cancer Screening in Europe. In: *Journal of the National Cancer Institute* 101 (17), S. 1216–1220. DOI: 10.1093/jnci/djp237.
- Gregory, Jane; Bauer, Martin W. (2010): From Journalism to Corporate Communication in Post-War Britain. In: Martin Bauer und Massimiano Bucchi (Hrsg.): *Journalism, Science and Society*. Science Communication between News and Public Relations. Digit. print. New York: Routledge (Routledge Studies in Science, Technology and Society, 7), S. 33–51.
- Gross, Liza (2009): A Broken Trust: Lessons from the Vaccine-Autism Wars. In: *PLoS biology* 7 (5), e1000114. DOI: 10.1371/journal.pbio.1000114.
- Haas, Florian (2016): Die Klarmacher. Bayerischer Rundfunk. Online verfügbar unter <http://www.br.de/nachrichten/inhalt/br-medienstudie-klarmacher100.html>, veröffentlicht am 02.05.2016, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Haas, Florian (2016): Wie glaubwürdig sind die Medien? BR-Medienstudie „Informationen fürs Leben“. Bayerischer Rundfunk. Online verfügbar unter <http://www.br.de/nachrichten/inhalt/br-medienstudie-100.html>, veröffentlicht am 02.05.2016, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Hagenhoff, Svenja; Seidenfaden, Lutz; Ortelbach, Björn; Schumann, Matthias (2007): *Neue Formen der Wissenschaftskommunikation. Eine Fallstudienuntersuchung*. Göttingen: Univ.-Verl. Göttingen; Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek (Göttinger Schriften zur Internetforschung, 4). Online verfügbar unter [http://www.univerlag.uni-goettingen.de/bitstream/handle/3/isbn-978-3-938616-75-8/fallstudien\\_wikom.pdf?sequence=1](http://www.univerlag.uni-goettingen.de/bitstream/handle/3/isbn-978-3-938616-75-8/fallstudien_wikom.pdf?sequence=1), zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Hampel, Jürgen (Hrsg.) (1999): *Gentechnik in der Öffentlichkeit. Wahrnehmung und Bewertung einer umstrittenen Technologie*. Frankfurt: Campus-Verl.
- Hampton, K. N.; Rainie, L.; Lu, W.; Dwyer, M.; Shin, I.; Purcell, K. (2014): „Social Media and the ‚Spiral of Silence‘“. Pew Research Center, Washington, D. C. Online verfügbar unter <http://www.pewinternet.org/2014/08/26/social-media-and-the-spiral-of-silence/>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Helbing, Dirk; Frey, Bruno S.; Gigerenzer, Gerd; Hafen, Ernst; Hagner, Michael; Hofstetter, Yvonne et al. (2016): *Digitale Demokratie statt Datendiktatur*. In: *Spektrum der Wissenschaft*, 2016 (1), S. 50–58. Online verfügbar unter <http://www.spektrum.de/news/wie-algorithmen-und-big-data-unsere-zukunft-bestimmen/1375933>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Hillje, Johannes (2016): *Massenspaltungsmedium*. In: *Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung*, 13.11.2016 (45), S. 10.
- Hochschulrektorenkonferenz (2013): *Wissenstransfer in die Mediengesellschaft: Situationsanalyse und Orientierungshilfen*. Entschließung der 14. Mitgliederversammlung der HRK am 14. Mai 2013 in Nürnberg. Hochschulrektorenkonferenz. Nürnberg. Online verfügbar unter [https://www.hrk.de/uploads/tx\\_sz-convention/Entschliessung\\_Wissenstransfer\\_Gremienpapier\\_14052013\\_docx.pdf](https://www.hrk.de/uploads/tx_sz-convention/Entschliessung_Wissenstransfer_Gremienpapier_14052013_docx.pdf), zuletzt geprüft am 25.10.2016.
- Hollmer, Kathrin (2015): Einmal Kurator sein. In: *Süddeutsche Zeitung*, 21.12.2015 (294), S. 23. Online verfügbar unter <http://www.sueddeutsche.de/medien/digitaler-journalismus-einmal-kurator-sein-1.2790827>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Howard, Philip N.; Kollanyi, Bence (2016): *Bots, #StrongerIn, and #Brexit: Computational Propaganda during the UK-EU Referendum*. Cornell University Library. Online verfügbar unter <https://arxiv.org/abs/1606.06356>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Infratest dimap (2016): *Glaubwürdigkeit der Medien – Auftraggeber: WDR*. Online verfügbar unter <http://www.infratest-dimap.de/umfragen-analysen/bundesweit/umfragen/aktuell/glaubwuerdigkeit-der-medien/>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Initiative Qualität von Hochschulkommunikation (IQ\_HKom) (2016): *Leitlinien zur guten Wissenschafts-PR*. Bundesverband Hochschulkommunikation; Wissenschaft im Dialog. Online verfügbar unter <http://www.bundesverband-hochschulkommunikation.de/verband/arbeitskreise/iq-hkom/iq-leitlinien/>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.

- Institut für Demoskopie Allensbach (2013): Hohes Ansehen für Ärzte und Lehrer – Reputation von Hochschulprofessoren und Rechtsanwälten rückläufig. Allensbacher Berufsprestige-Skala 2013. Institut für Demoskopie Allensbach. Allensbacher (Allensbacher Kurzbericht – 20. August 2013).
- Irwin, Alan; Wynne, Brian (Hrsg.) (1996): *Misunderstanding Science? The Public Reconstruction of Science and Technology*. 1. publ. Cambridge [u. a.]: Cambridge Univ. Press.
- Isaac, Mike (2016): Facebook Considering Ways to Combat Fake News, Mark Zuckerberg Says. In: *The New York Times*, 19.11.2016. Online verfügbar unter [https://www.nytimes.com/2016/11/20/business/media/facebook-considering-ways-to-combat-fake-news-mark-zuckerberg-says.html?\\_r=2](https://www.nytimes.com/2016/11/20/business/media/facebook-considering-ways-to-combat-fake-news-mark-zuckerberg-says.html?_r=2), zuletzt geprüft am 09.02.2017.
- Jackob, Nikolaus; Quiring, Oliver; Schemer, Christian; Schultz, Tanjev; Ziegele, Marc (2017): Vertrauenskrise in den Medien untersucht. In: *European Journalism Observatory*, 28.01.2017. Online verfügbar unter <http://de.ejo-online.eu/qualitaet-ethik/17587>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Jarren, Otfried (2008): Massenmedien als Intermediäre. Zur anhaltenden Relevanz der Massenmedien für die öffentliche Kommunikation. In: *Medien & Kommunikationswissenschaft* 56 (3-4), S. 329–346.
- Jarren, Otfried (2016): Darüber redet man lieber nicht. Die Medienbranche und die Qualitätsfrage. In: *Neue Züricher Zeitung*, 24.09.2016. Online verfügbar unter <http://www.nzz.ch/feuilleton/medien/die-medienbranche-und-die-qualitaetsfrage-darueber-redet-man-lieber-nicht-ld.118481>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Jasanoff, Sheila; Hurlbut, J. Benjamin; Saha, Krishanu (2015): CRISPR Democracy: Gene Editing and the Need for Inclusive Deliberation. In: *Issues in Science and Technology* 32 (1), S. 25–32.
- Kohring, Matthias (1997): *Die Funktion des Wissenschaftsjournalismus. Ein systemtheoretischer Entwurf*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (Studien zur Kommunikationswissenschaft, 22).
- Kohring, Matthias (2005): *Wissenschaftsjournalismus. Forschungsüberblick und Theorieentwurf*. Konstanz: UVK.
- Kohring, Matthias (2004): *Vertrauen in Journalismus. Theorie und Empirie*. Konstanz: UVK.
- Kroll, Lars (2015): JIM-Studie 2015 – Jugendliche im digitalen Zeitalter. Online verfügbar unter <http://socialmedia-institute.com/jim-studie-2015-jugendliche-digitalen-zeitalter/>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Kuhn, Johannes; Hauck, Mirjam (2012): Ausweitung der Komfortzone. Eli Pariser und die „Filter Bubble“. In: *Süddeutsche Zeitung*, 08.03.2012. Online verfügbar unter <http://www.sueddeutsche.de/digital/eli-pariser-und-die-filter-bubble-ausweitung-der-komfortzone-1.1303419>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- LaBarre, Suzanne (2013): Why We're Shutting off Our Comments. *Starting Today*, Popularscience.com Will No Longer Accept Comments on New Articles. Here's Why. In: *Popular Science*. Online verfügbar unter <http://www.popsoci.com/science/article/2013-09/why-were-shutting-our-comments>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Landtag NRW (2017): Anhörung des Ausschusses für Kultur und Medien. Online verfügbar unter [https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/GB\\_I/I.1/Ausschuesse/A12\\_-\\_Ausschuss\\_fuer\\_Kultur\\_und\\_Medien/Anhörungen.jsp](https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/GB_I/I.1/Ausschuesse/A12_-_Ausschuss_fuer_Kultur_und_Medien/Anhörungen.jsp), zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Landtag Nordrhein-Westfalen (2017): Entschließungsantrag der Fraktion der SPD und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, 17.01.2017. Online verfügbar unter <https://www.landtag.nrw.de/Dokumentenservice/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMD16-14019.pdf>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Leshner, Alan I. (2003): Public Engagement with Science. In: *Science* (New York, N.Y.) 299 (5609), S. 977. DOI: 10.1126/science.299.5609.977.
- Leßmöllmann, Annette (2012): Social Media: die neue Öffentlichkeit. In: Beatrice Dernbach, Christian Kleinert und Herbert Mündler (Hrsg.): *Handbuch Wissenschaftskommunikation*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 251–257.
- Lewandowsky, Stephan; Ecker, Ullrich K. H.; Seifert, Colleen M.; Schwarz, Norbert; Cook, John (2012): Misinformation and Its Correction: Continued Influence and Successful Debiasing. In: *Psychological Science in the Public Interest: A Journal of the American Psychological Society* 13 (3), S. 106–131. DOI: 10.1177/1529100612451018.
- Liang, X.; Su, L. Y.-F.; Yeo, S. K.; Scheufele, D. A.; Brossard, D.; Xenos, M. et al. (2014): Building Buzz. (Scientists) Communicating Science in New Media Environments. In: *Journalism & Mass Communication Quarterly* 91 (4), S. 772–791. DOI: 10.1177/1077699014550092.
- Lilienthal, Volker (2016): „Geschlossenes Universum“. Volker Lilienthal über die Kolonisierung des Journalismus. In: *epd medien*, S. 7–13.
- Lobe, Adrian (2016): Meinung aus dem Bot. In: *DIE ZEIT* 46, 03.11.2016, S. 49.
- Lobigs, Frank (2016): „Digitale Mega-Gewinner“. Frank Lobigs' Thesen zur Zukunft des Journalismus. In: *epd medien*, S. 27.
- Lobin, Henning (2016): Soziale Medien in der Wissenschaftskommunikation – der Status Quo. In: *Wissenschaftskommunikation<sup>3</sup> (Blog)*, 22.02.2016. Online verfügbar unter <http://scilogs.spektrum.de/Wissenschaftskommunikation-hoch-drei/soziale-medien-wissenschaftskommunikation-status-quo/>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Lobin, Henning (2017 [i. E.]): Aktuelle und künftige technische Rahmenbedingungen digitaler Medien für die Wissenschaftskommunikation. In: Peter Weingart, Holger Wormer, Andreas Wenninger und Reinhard Hüttel (Hrsg.): *Perspektiven der Wissenschaftskommunikation im digitalen Zeitalter*. Weilerswist: Velbrück.
- Lobo, Sascha (2016): Hilferuf an die mindestens durchschnittlich Begabten. *Spiegel Online*, 20.01.2016. Online verfügbar unter <http://www.spiegel.de/netzwelt/web/lobo-kolumne-hilferuf-an-die-mindestens-durchschnittlich-begabten-a-1072955.html>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- McChesney, Robert W. (2014): Be Realistic, Demand the Impossible. Three Radically Democratic Internet Policies. In: *Critical Studies in Media Communication* 31 (2), S. 92–99. DOI: 10.1080/15295036.2014.913806.

- McKeever, Brooke Weberling; McKeever, Robert; Holton, Avery E.; Li, Jo-Yun (2016): Silent Majority. Childhood Vaccinations and Antecedents to Communicative Action. In: *Mass Communication and Society* 19 (4), S. 476–498. DOI: 10.1080/15205436.2016.1148172.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2015): Jugend, Information, (Multi-)Media. Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. Unter Mitarbeit von Peter Behrens und Thomas Rathgeb. Hg. v. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs). Stuttgart. Online verfügbar unter [http://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2015/JIM\\_Studie\\_2015.pdf](http://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2015/JIM_Studie_2015.pdf), zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Meedia Redaktion (2016): Lügenpresse-Studie des BR: 60 Prozent der Bevölkerung glauben, dass Medien nicht unabhängig sind, 02.05.2016. Online verfügbar unter <http://meedia.de/2016/05/02/luegenpresse-studie-des-br-60-prozent-der-bevoelkerung-glauben-dass-medien-nicht-unabhaengig-sind/>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Meier, Klaus (2013): Wer vertraut den Medien? Nitro – Magazin Berliner Journalisten, 3, S. 96–97.
- Meier, Klaus; Reimer, Julius (2011): Transparenz im Journalismus. Instrumente, Konfliktpotentiale, Wirkung. In: *Publizistik*, 56. Jg., H.2, S. 133–155.
- Meyer-Guckel (2012): Marketing oder Kommunikation? Wie die Wissenschaft kommunizieren sollte Teil 2. Hg. v. Reiner Korbmann. Science & Media Büro für Wissenschafts- und Technikkommunikation (Wissenschaft kommuniziert (Blog), 27.12.2012). Online verfügbar unter <https://wissenschaftskommuniziert.wordpress.com/2012/09/27/marketing-oder-kommunikation-wie-wissenschaft-kommunizieren-sollte-teil-2/>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Michal, Wolfgang (2016): Wie das „Kuratieren“ den Journalismus verändert, 02.02.2015. Online verfügbar unter <http://www.wolfgangmichal.de/2015/02/wie-das-kuratieren-den-journalismus-veraendert/>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Milkman, Katherine L.; Berger, Jonah (2014): The Science of Sharing and the Sharing of Science. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 111 Suppl 4, S. 13642–13649. DOI: 10.1073/pnas.1317511111.
- Müller, Jan (2013): Mechanisms of Trust. News Media in Democratic and Authoritarian Regimes. Frankfurt/New York: Campus.
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2016): Communicating Science Effectively: A Research Agenda. Washington, D. C.: The National Academies Press. DOI: 10.17226/23674.
- National Science Board (2016): Science & Engineering Indicators 2016. National Science Foundation (Science & Engineering Indicators). Online verfügbar unter <https://www.nsf.gov/statistics/2016/nsb20161/#/>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Neuberger, Christoph (2014): Social Media in der Wissenschaftsöffentlichkeit. Forschungsstand und Empfehlungen. In: Peter Weingart und Patricia Schulz (Hrsg.): Wissen – Nachricht – Sensation. Zur Kommunikation zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und Medien. 1. Auflage. Weilerswist: Velbrück Wiss, S. 315–368. Online verfügbar unter [http://www.acatech.de/fileadmin/user\\_upload/Baumstruktur\\_nach\\_Website/Acatech/root/de/Projekte/Abgeschlossene\\_Projekte/WOEM/Neuberger\\_aus\\_Weingart\\_Schulz\\_Wissen\\_Nachricht\\_Sensation.pdf](http://www.acatech.de/fileadmin/user_upload/Baumstruktur_nach_Website/Acatech/root/de/Projekte/Abgeschlossene_Projekte/WOEM/Neuberger_aus_Weingart_Schulz_Wissen_Nachricht_Sensation.pdf), zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Nisbet, Matthew C.; Brossard, Dominique; Kroepsch, Adrienne (2003): Framing Science. The Stem Cell Controversy in an Age of Press Politics. In: *harv int j press/pol* 8 (2), S. 36–70. DOI: 10.1177/1081180X02251047.
- Osel, Johann (2015): Prof. Dr. Twitter-Muffel. *sueddeutsche.de*, 19.08.2015. Online verfügbar unter <http://www.sueddeutsche.de/politik/wissenschaftler-prof-twitter-muffel-1.2612211>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Pew Research Center (2015): Beyond Distrust: How Americans View Their Government. Broad Criticism, but Positive Performance Ratings in Many Areas. Pew Research Center, 23.11.2015. Online verfügbar unter <http://www.people-press.org/2015/11/23/beyond-distrust-how-americans-view-their-government/>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Pickard, Victor (2015): Conclusion: Confronting Market Failure. America's Battle for Media Democracy: The Triumph of Corporate Libertarianism and the Future of Media Reform, S. 212–231. Online verfügbar unter [http://repository.upenn.edu/asc\\_papers/420](http://repository.upenn.edu/asc_papers/420), zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Praschl, Peter (2016): Macht Facebook den Journalismus groß oder kaputt?. In: *Die Welt*, 14.03.2016. Online verfügbar unter <https://www.welt.de/kultur/literarischewelt/article153241717/Macht-Facebook-den-Journalismus-gross-oder-kaputt.html>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Pscheida, D. et al. (2014): Nutzung von Social Media und onlinebasierten Anwendungen in der Wissenschaft. Ergebnisse des Science 2.0-Survey 2014. Science 2.0 Leibniz Forschungsverbund. [http://www.qucosa.de/fileadmin/data/qucosa/documents/16313/Science20\\_Datenreport\\_2014\\_PDF\\_A.indd.pdf](http://www.qucosa.de/fileadmin/data/qucosa/documents/16313/Science20_Datenreport_2014_PDF_A.indd.pdf), zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Ranger, Mathieu; Bultitude, Karen (2016): 'The kind of mildly curious sort of science interested person like me': Science bloggers' practices relating to audience recruitment. In: *Public Understanding of Science (Bristol, England)* 25 (3), S. 361–378. DOI: 10.1177/0963662514555054.
- Reinemann, Carsten; Fawzi, Nayla (2016): Eine vergebliche Suche nach der Lügenpresse. Analyse von Langzeitdaten. In: *Der Tagesspiegel*, 24.01.2016. Online verfügbar unter <http://www.tagesspiegel.de/politik/analyse-von-langzeitdaten-eine-vergebliche-suche-nach-der-luegenpresse/12870672-all.html>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Reinemann, Carsten (2016): Die ‚Vertrauenskrise‘ der deutschen Medien – Fakt oder Fiktion?. In: 11. dbb Medienkonferenz unter dem Motto „Reformdruck, Sparszwang, Glaubwürdigkeitsproblem“. Online verfügbar unter <http://www.dbb.de/teaserdetail/artikel/oeffentlich-rechtlicher-rundfunk-bleibt-unverzichtbar.html>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.



- Retraction Watch (2015a): Retraction Watch Tracking Retractions as a Window into the Scientific Process Half of Anesthesiology Fraudster's Papers Continue to Be Cited Years after Retractions. Online verfügbar unter <http://retractionwatch.com/2015/07/14/half-of-anesthesiology-fraudsters-papers-continue-to-be-cited-years-after-retractions/>, veröffentlicht am 14.07.2015, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Retraction Watch (2015b): Top 10 Most Highly Cited Retracted Papers Continue to Be Cited Years after Retractions. Online verfügbar unter <http://retractionwatch.com/the-retraction-watch-leaderboard/top-10-most-highly-cited-retracted-papers/>, veröffentlicht am 28.12.2015, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Reuters Institute (2016): Digital-News-Report. Online verfügbar unter <http://po.st/pkDNSZ>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Riesmeyer, Claudia (2014): Von Macht und Ohnmacht. Das Verhältnis zwischen Journalisten und Pressesprechern aus akteurstheoretischer Perspektive. In: Birgit Stark, Oliver Quiring und Nikolaus Jakob (Hrsg.): Von der Gutenberg-Galaxis zur Google-Galaxis. Alte und neue Grenzvermessungen nach 50 Jahren DGPK. Konstanz: UVK Verl.-Ges (Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft, 41), S. 289–308.
- Roll, Evelyn (2016): Die Lüge. Was bedeutet es für die Politik, wenn Fakten nicht mehr zählen? Überlegungen zum Wahljahr 2017. In: Süddeutsche Zeitung, 19.11.2016, S. 49.
- Rowe, Gene; Frewer, Lynn J. (2005): A Typology of Public Engagement Mechanisms. In: Science, Technology & Human Values 30 (2), S. 251–290. DOI: 10.1177/0162243904271724.
- Ruß-Mohl, Stephan (2015): Ohnmächtige Helden der vierten Gewalt. In: Neue Züricher Zeitung, 30.06.2015. Online verfügbar unter <https://www.nzz.ch/feuilleton/medien/ohnmaechtige-helden-der-vierten-gewalt-1.18570895>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Sauerbrey, Anna (2016): WÖM2-Workshop „Bedeutung, Chancen und Risiken der sozialen Medien für die Wissenschaftskommunikation“. Online verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=3blrT4JWY-Y&feature=youtu.be>, veröffentlicht am 18.03.2016, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Schäfer, Mike S. (2016): Mediated Trust in Science: Concept, Measurement and Perspectives for the 'Science of Science Communication'. In: Journal of Science Communication 15 (05, Co2). Online verfügbar unter [https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM\\_1505\\_2016\\_Co2.pdf](https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM_1505_2016_Co2.pdf), zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Schäfer, Mike S.; Kristiansen, Silje; Bonfadelli, Heinz (Hrsg.) (2015): Wissenschaftskommunikation im Wandel. Neue Ausgabe. Köln: Herbert von Halem Verlag.
- Scheufele, Dietram A. (2014): Science Communication as Political Communication. In: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 111 Suppl 4, S. 13585–13592. DOI: 10.1073/pnas.1317516111.
- Schmidt, Jan-Hinrik (2013): Social Media. Wiesbaden: Springer Verlag.
- Schmidt, Jan-Hinrik (2016): Wissenschaftskommunikation unter sozialmedialen Bedingungen (Teil 4). In: Wissenschaftskommunikation<sup>3</sup> (Blog), 19.02.2016. Online verfügbar unter <http://scilogs.spektrum.de/Wissenschaftskommunikation-hoch-drei/wissenschaftskommunikation-unter-sozialmedialen-bedingungen-teil-4/>, zuletzt geprüft 06.03.2017.
- Schmidt, Jan-Hinrik (2017 [i. E.]): Soziale Medien als Intermediäre in der Wissenschaftskommunikation. In: Peter Weingart, Holger Wormer, Andreas Wenninger und Reinhard Hüttl (Hrsg.): Perspektiven der Wissenschaftskommunikation im digitalen Zeitalter. Weilerswist: Velbrück.
- Schraven, David (2015): Stellungnahme, 06.02.2015. Online verfügbar unter [www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument?Id=MMST16/2584](http://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument?Id=MMST16/2584), zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Schweizer Jugendbarometer (2016): Generation Stress?. Online verfügbar unter <https://www.credit-suisse.com/ch/de/about-us/responsibility/dialogue/youth-barometer.html>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Serong, Julia; Koppers, Lars; Luschmann, Edith; Molina Ramirez, Alejandro; Kersting, Kristian; Rahmenführer, Jörg; Wormer, Holger (2017): Öffentlichkeitsorientierung von Wissenschaftsinstitutionen und Wissenschaftsdisziplinen. In: Publizistik 62 (2), S. 153–178. DOI: 10.1007/s11616-017-0336-6.
- Spiewak, Martin (2017): "Hingehen, wo es brodeln und stinkt". In: DIE ZEIT Nr. 5, 26.01.2017. Online verfügbar unter <http://www.zeit.de/2017/05/medien-vertrauen-umfrage-ifak/komplettansicht>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Stanford History Education Group (2016): From History Assessments to Assessments of News Literacy, Final Report.
- Stirn, Alexander (2010): In eigener Sache: Warum ich ScienceBlogs verlasse. Alles was fliegt (ScienceBlogs.de), 29.10.2010. Online verfügbar unter <http://scienceblogs.de/alles-was-fliegt/2010/10/29/in-eigener-sache-warum-ich-scienceblogs-verlasse/?all=1>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Sullivan, Andrew (2016): Democracies End when They Are too Democratic. And Right Now, America Is a Breeding Ground for Tyranny. In: New York Magazine, 02.05.2016. Online verfügbar unter <http://nymag.com/daily/intelligencer/2016/04/america-tyranny-donald-trump.html>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Tett, Gillian (2016): Why We No Longer Trust the Experts. In: Financial Times, 01.07.2016. Online verfügbar unter <https://www.ft.com/content/24035fc2-3e45-11e6-9f2c-36b487ebd80a>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- The Coral Project (2016): Shutting Down onsite Comments: A Comprehensive List of All News Organisations. Online verfügbar unter <https://community.coralproject.net/t/shutting-down-onsite-comments-a-comprehensive-list-of-all-news-organisations/347>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Thiel, Thomas (2016): Die politische Raison des Internets. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 01.10.2016 (230), S. 11. Online verfügbar unter [http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/internet-und-demokratie-1-die-politische-raison-der-neuen-medien-14461212.html?printPagedArticle=true#pageIndex\\_2](http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/internet-und-demokratie-1-die-politische-raison-der-neuen-medien-14461212.html?printPagedArticle=true#pageIndex_2), zuletzt geprüft am 06.03.2017.



- Tippelt, Florian; Kupferschmitt, Thomas (2015): Social Web: Ausdifferenzierung der Nutzung – Potenziale für Medienanbieter. [ARD/ZDF-Onlinestudie 2015]. In: Media Perspektiven 10, S. 442–452. Online verfügbar unter [http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/fileadmin/Onlinestudie\\_2015/10-15\\_Tippelt\\_Kupferschmitt.pdf](http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/fileadmin/Onlinestudie_2015/10-15_Tippelt_Kupferschmitt.pdf), zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Twenge, Jean M.; Campbell, W. Keith; Carter, Nathan T. (2014): Declines in Trust in Others and Confidence in Institutions among American Adults and Late Adolescents, 1972–2012. In: *Psychological Science* 25 (10), S. 1914–1923. DOI: 10.1177/0956797614545133.
- Van Noorden, Richard (2014), Scientists and the Social Network, *Nature*, Vol. 512, S. 125–129.
- VolkswagenStiftung (2015): Dokumentation: Workshop Wissenschaftskommunikation. Tagungszentrum Schloss Herrenhausen, 30. Juni und 1. Juli 2014. VolkswagenStiftung. Tagungszentrum Schloss Herrenhausen. Online verfügbar unter <https://www.volkswagenstiftung.de/wowk14.html>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- VolkswagenStiftung (2015): Wissenschaft und Datenjournalismus. Online verfügbar unter <https://www.volkswagenstiftung.de/datenjournalismus.html>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Weingart, Peter; Lentsch, Justus (2015): Wissen – Beraten – Entscheiden. Form und Funktion wissenschaftlicher Politikberatung in Deutschland. 2. Auflage. Weilerswist: Velbrück-Wissenschaft (Forschungsberichte / Interdisziplinäre Arbeitsgruppen, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Bd. 22).
- Weingart, Peter; Schulz, Patricia (Hrsg.) (2014): Wissen – Nachricht – Sensation. Zur Kommunikation zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und Medien. 1. Auflage. Weilerswist: Velbrück Wiss.
- Weingart, Peter (2012): The Lure of the Mass Media and its Repercussions on Science. In: S. Rödder, M. Franzen & P. Weingart (Eds.): *Sociology of the Sciences Yearbook: Vol. 28. The Sciences' Media Connection – Public Communication and its Repercussions* (S. 17–34). Dordrecht et al.: Springer.
- Weingart, Peter; Wormer, Holger; Wenninger, Andreas; Hüttl, Reinhard (Hrsg.) (2017 [i. E.]): *Perspektiven der Wissenschaftskommunikation im digitalen Zeitalter*. Weilerswist: Velbrück.
- Weißkopf, Markus (2015): Arbeitskreis stellt Leitlinien zur guten Wissenschafts-PR vor. *Wissenschaft im Dialog*, 14.09.2015. Online verfügbar unter [www.wissenschaft-im-dialog.de/trends-themen/blogartikel/beitrag/arbeitskreis-stellt-leitlinien-zur-guten-wissenschafts-pr-vor/](http://www.wissenschaft-im-dialog.de/trends-themen/blogartikel/beitrag/arbeitskreis-stellt-leitlinien-zur-guten-wissenschafts-pr-vor/), zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Wikipedia (2016): Wissenschaftskommunikation. Online verfügbar unter <https://de.wikipedia.org/wiki/Wissenschaftskommunikation>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Wissenschaft im Dialog/TNS Emnid (2016): *Wissenschaftsbarometer 2016. Eine repräsentative Meinungsumfrage*. Hg. v. Wissenschaft im Dialog gGmbH. Wissenschaft im Dialog/TNS Emnid. Berlin (Wissenschaftsbarometer). Online verfügbar unter <http://www.wissenschaft-im-dialog.de/projekte/wissenschaftsbarometer/>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Wissenschaftsrat 2016. *Wissens- und Technologietransfer als Gegenstand institutioneller Strategien*. Online verfügbar unter [www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/5665-16.pdf](http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/5665-16.pdf), zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- World Economic Forum (2013): *Global Risks 2013, Eighth Edition, Section 2, Digital Wildfires in a Hyperconnected World*. Online verfügbar unter <http://reports.weforum.org/global-risks-2013/risk-case-1/digital-wildfires-in-a-hyperconnected-world/>, zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Wormer, Holger (2017a [i. E.]): *Mythos Gatewatching? – Die erhoffte Korrekturfunktion von Social Media im Lichte der „Dementiforschung“* [i. E.]. In: Peter Weingart, Holger Wormer, Andreas Wenninger und Reinhard Hüttl (Hrsg.): *Perspektiven der Wissenschaftskommunikation im digitalen Zeitalter*. Weilerswist: Velbrück.
- Wormer, Holger (2016): Pro-faktisch statt post-faktisch: Wissenschaft und Wissenschafts-PR als Wissensmakler. In: *Wissenschaftsmanagement – Zeitschrift für Innovation* (5/2016). S. 32–36.
- Zuiderveen Borgesius, Frederik J.; Trilling, Damian; Möller, Judith; Bodó, Balázs; Vreese, Claes H. de; Helberger, Natali; Internet Policy Review (2016): *Should We Worry about Filter Bubbles?* Hrsg. v. Alexander von Humboldt Institute for Internet and Society.

## Ausgewählte Publikationen der Schriftenreihe zur wissenschaftsbasierten Politikberatung

---

Additive Fertigung (2016)

---

Wissenschaftliche und gesellschaftspolitische Bedeutung bevölkerungsweiter Längsschnittstudien (2016)

---

Staatsschulden: Ursachen, Wirkungen und Grenzen (2015)

---

Mit Energieszenarien gut beraten – Anforderungen an wissenschaftliche Politikberatung (2015)

---

Flexibilitätskonzepte für die Stromversorgung 2050 (2015)

---

Zur Gesundheitsversorgung von Asylsuchenden (2015)

---

Chancen und Grenzen des genome editing (2015)

---

Medizinische Versorgung im Alter – Welche Evidenz brauchen wir? (2015)

---

Public Health in Deutschland: Strukturen, Entwicklungen und globale Herausforderungen (2015)

---

Perspektiven der Quantentechnologien (2015)

---

Akademien nehmen Stellung zu Fortschritten der molekularen Züchtung und zum erwogenen nationalen Anbauverbot gentechnisch veränderter Pflanzen (2015)

---

Die Energiewende europäisch integrieren – Neue Gestaltungsmöglichkeiten für die gemeinsame Energie- und Klimapolitik (2015)

---

Palliativversorgung in Deutschland – Perspektiven für Praxis und Forschung (2015)

---

Individualisierte Medizin – Voraussetzungen und Konsequenzen (2014)

---

Akademien fordern Konsequenzen aus der Ebolavirus-Epidemie (2014)

---

Frühkindliche Sozialisation – Biologische, psychologische, linguistische, soziologische und ökonomische Perspektiven (2014)

---

Zur Gestaltung der Kommunikation zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und den Medien – Empfehlungen vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen (2014)

---

Klinische Prüfungen mit Arzneimitteln am Menschen – Ad-hoc-Stellungnahme zum „Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über klinische Prüfungen mit Humanarzneimitteln und zur Aufhebung der Richtlinie 2001/20/EG“ (2014)

---

Tierversuche in der Forschung – Empfehlungen zur Umsetzung der EU-Richtlinie 2010/63/EU in deutsches Recht (2012)

---

Präimplantationsdiagnostik (PID) – Auswirkungen einer begrenzten Zulassung in Deutschland (2011)

**Alle Publikationen der Schriftenreihe sind auf den Internetseiten der Akademien als kostenfreies pdf-Dokument verfügbar.**

Deutsche Akademie der Naturforscher  
Leopoldina e.V.  
Nationale Akademie der Wissenschaften

acatech – Deutsche Akademie  
der Technikwissenschaften e.V.

Union der deutschen Akademien  
der Wissenschaften e.V.

Jägerberg 1  
06108 Halle (Saale)  
Tel.: (0345) 472 39-867  
Fax: (0345) 472 39-839  
E-Mail: politikberatung@leopoldina.org

Karolinenplatz 4  
80333 München  
Tel.: (089) 52 03 09-0  
Fax: (089) 52 03 09-900  
E-Mail: info@acatech.de

Geschwister-Scholl-Straße 2  
55131 Mainz  
Tel.: (06131) 218528-10  
Fax: (06131) 218528-11  
E-Mail: info@akademienunion.de

Berliner Büro:  
Reinhardtstraße 14  
10117 Berlin

Hauptstadtbüro:  
Pariser Platz 4a  
10117 Berlin

Berliner Büro:  
Jägerstraße 22/23  
10117 Berlin

Die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften und die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften unterstützen Politik und Gesellschaft unabhängig und wissenschaftsbasiert bei der Beantwortung von Zukunftsfragen zu aktuellen Themen. Die Akademiemitglieder und weitere Experten sind hervorragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland. In interdisziplinären Arbeitsgruppen erarbeiten sie Stellungnahmen, die nach externer Begutachtung vom Ständigen Ausschuss der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina verabschiedet und anschließend in der *Schriftenreihe zur wissenschaftsbasierten Politikberatung* veröffentlicht werden.

**Schriftenreihe zur wissenschaftsbasierten Politikberatung**

ISBN: 978-3-8047-3631-3